

AMÉNAGEMENT DE LA RCEA SECTEUR CLERMAIN - SAINTE-CÉCILE ~ MISE A 2X2 VOIES ~



**DOSSIER DE DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA DESTRUCTION D'HABITATS ET D'ESPÈCES PROTÉGÉES**

Maître d'ouvrage		Rédacteur pour le compte de la DREAL Bourgogne Franche-Comté	
 			
Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement 5 voie Gisèle HALIMI 25005 BESANÇON CEDEX		Direction Alpes Centre Est Bât. Aretha - Espace Saint-Germain 30 Avenue du Général Leclerc - BP34 38 217 VIENNE Cedex	

L'utilisation de ce document est limitée au strict cadre du projet.

Version originale - Toute modification à l'insu d'INGEROP dégage celui-ci de sa responsabilité.

Toute utilisation partielle ou totale en dehors du cadre du projet implique l'accord écrit d'INGEROP.

Indice	Date	Modifications	Etabli	Vérifié	Approuvé
A	20/04/22	Première édition	T. VO	A. GENEVOIS	A. BOTELLA
B	07/06/22	Prise en compte de l'avis du 02/05/22	T. VO	A. GENEVOIS	A. BOTELLA
C	13/09/2022	Prise en compte des remarques de la DREAL du 26/08/2022	A. GENEVOIS	A. GENEVOIS	A. BOTELLA

AFFAIRE N°: CC437600



Bâtiment



Eau



Énergie



Industrie



Infrastructure
& Mobilité



Transport



Ville

Management de projet | Conseil aux institutions publiques | Études de faisabilité | Études préliminaires | Études détaillées | Études d'exécution | Dossier permis de construire | Procédures administratives |
Maîtrise d'œuvre | Assistance à maîtrise d'ouvrage | Achats | Supervision des travaux | Assistance à l'exploitation et la maintenance

SOMMAIRE

I. CADRE REGLEMENTAIRE ET OBJET DE LA DEMANDE	7
I.1. Identification du demandeur	7
I.2. Rappel de la réglementation	7
I.2.1. Décisions antérieures	7
I.2.2. Principe d'interdiction de destruction d'espèces protégées	8
I.2.3. Principaux textes applicables à la protection des espèces	8
I.3. Espèces retenues pour la présente demande de dérogation	9
I.4. Conditions d'éligibilité du projet à une dérogation	10
I.4.1. Préambule	10
I.4.2. Rappel réglementaire	10
I.4.3. Décision ministérielle du 27 février 2019	11
I.5. Formulaire CERFA	12
I.5.1. Cerfa n°13 616*01	12
I.5.2. Cerfa n°13 614*01	16
II. PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET	19
II.1. Localisation du projet	19
II.2. Objectifs du projet	20
II.3. Historique du projet et justification de l'intérêt public majeur	21
II.4. Justification de l'absence de solution alternative satisfaisante	22
II.5. Présentation du projet retenu	23
II.6. Description	26
II.6.1. Passage à faune	26
II.6.2. Passage supérieur des Belouzards	26
II.6.3. Ouvrage de franchissement de cours d'eau : passage Inférieur de la Grosne	27
II.6.4. Passage Inférieur de la VC2	27
II.6.5. Passage Supérieur des Brosses	27
II.6.6. Phasage des travaux	27
II.6.7. Bassins d'assainissement	28
II.6.8. Ouvrages de transparence hydraulique	31
II.7. Prise en compte de l'environnement : démarche de management environnemental	32
II.8. Principe de la démarche ERC	32
III. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	33
III.1. Localisation de la zone d'étude	33
III.2. Méthodes d'inventaire	35
III.2.1. Périodes d'inventaires	35
III.2.2. Méthode d'inventaire de la flore	36
III.2.3. Méthode d'inventaire des habitats	36
III.2.4. Méthode d'inventaire des zones humides	38
III.2.5. Méthodes d'inventaire de la faune	42
III.3. Méthodologie d'évaluation des enjeux	48
III.4. Analyse bibliographique	49
III.4.1. Flore	50
III.4.2. Zones humides	50
III.4.3. Faune	50
III.5. Études antérieures	59
III.5.1. Dossier d'enquête publique RN 79 – Section Paray-le-Monial Est – Mâcon (1995)	59
III.5.2. Étude d'impact de la RN 79 – Paray le Monial – Mâcon	59
III.5.3. Études écologiques par l'Office de Génie Écologique (OGE)	59
III.5.4. Études préalables de la transformation en autoroute de la RCEA - Volet milieux naturels	59
III.5.5. Études et rapports concernant l'ichtyofaune et les macros invertébrés benthiques	62
III.5.6. Crustacés	66

III.6. Étude du tronçon Brandon-Clermain	69
III.7. Protections et inventaires du milieu naturel	71
III.8. Continuités écologiques	78
III.8.1. Corridors écologiques, Trame Verte et Bleue	78
III.8.2. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)	79
III.8.3. Continuités écologiques locales	88
III.9. Résultats des inventaires in situ	90
III.9.1. Flore	90
III.9.2. Habitats	96
III.9.3. Zones humides	106
III.9.4. Avifaune	109
III.9.5. Amphibiens	121
III.9.6. Reptiles	124
III.9.7. Rhopalocères	125
III.9.8. Odonates	126
III.9.9. Orthoptères	126
III.9.10. Coléoptères saproxyliques	129
III.9.11. Mammifères terrestres	129
III.9.12. Chiroptères	130
III.9.13. Mollusques aquatiques	137
III.9.14. Corridor écologique	137
III.10. Synthèse des enjeux écologiques	143
IV. ANALYSE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES ESPECES PROTEGEES	146
IV.1. Flore	146
IV.2. Habitats	146
IV.3. Zone humide	150
IV.4. Avifaune	154
IV.5. Amphibiens	156
IV.6. Reptiles	157
IV.7. Mammifères terrestres	158
IV.8. Chiroptères	158
V. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	159
V.1. Mesures d'évitement et de réduction non spécifiques	159
V.2. Mesures d'évitement et de réduction spécifiques	163
VI. CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS ET IDENTIFICATION DU BESOIN DE MESURES COMPENSATOIRES	183
VII. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT	184
VII.1. Présentation des mesures	184
VII.2. État des sites compensatoires et état d'avancement des négociations foncières	190
VII.3. Synthèse des mesures écologiques prévues sur les parcelles compensatoires	191
VIII. MESURES DE SUIVI	192
IX. SYNTHESE DES MESURES ENVIRONNEMENTALES	194
X. ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000	195
X.1. Site Natura 2000 n°1 : ZSC « Bocage, forêt et milieux humides du bassin de la Grosne et du Clunisois »	196
X.2. Site Natura 2000 n°2 : ZSC « Cavités à Chauves-souris en Bourgogne »	198
X.3. Évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000	200
X.4. Synthèse des incidences du projet sur l'état de conservation des sites	200
XI. CONCLUSION	202
XII. ANNEXES	203

XII.1. Curriculum Vitae	203
XII.2. Fiches de relevés floristiques.....	216
XII.2.1. Fiches de relevés floristiques	216
XII.3. Arrêté du 9 mai 1997 déclarant d'utilité publique l'opération.....	229
XII.4. Décision ministérielle du 27 février 2019	230
XIII. LISTE DES ANNEXES HORS DOSSIER.....	232

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Plan de situation.....	19	Figure 52 : Carte de répartition du Serin Cini en Saône et Loire	119
Figure 2 : Programme RCEA Phase 2	23	Figure 53 : Localisation des espèces d'oiseaux d'intérêt patrimonial.....	120
Figure 3 : Plan d'aménagement général du projet.....	24	Figure 54 : Localisation des espèces d'amphibiens recensées	123
Figure 4 : Profil en travers type : remblai et déblai.....	24	Figure 55 : Localisation des zones favorables à l'entomofaune.....	128
Figure 5 : Plan synoptique de l'opération	25	Figure 56 : Localisation des arbres pouvant servir comme gîte aux chiroptères	131
Figure 6 : Séquence Éviter, Réduire et Compenser.....	32	Figure 57 : Localisation des espèces de chiroptères recensées.....	135
Figure 7 : Localisation de la zone d'étude	34	Figure 58 : Écologie paysagère favorable aux chiroptères.....	136
Figure 8 : Localisation des points flore.....	37	Figure 59 : Axes de déplacements des animaux au sein et à proximité de la zone d'étude complémentaire de 2020	138
Figure 9 : Localisation des sondages pédologiques.....	41	Figure 60 : Localisation des espèces recensées par les pièges photographiques.....	142
Figure 10 : Localisation des points d'écoute pour l'avifaune.....	44	Figure 61 : Synthèse des principaux enjeux identifiés	144
Figure 11 : Localisation des pièges photographiques	46	Figure 62 : Synthèse des enjeux écologiques globaux	145
Figure 12 : Localisation des points d'écoute pour les chiroptères.....	47	Figure 63 : Impact sur les habitats	147
Figure 13 : Localisation des données bibliographiques de Sonneur à ventre jaune.....	55	Figure 64 : Impact sur les zones humides.....	151
Figure 14 : Repérage des zones sensibles – Étude floristique sommaire de l'étude d'impact de la RN79.....	59	Figure 65 : Illustration de l'abandon de l'échangeur de Mazille et de l'extension de l'aire de Mazille	166
Figure 15 : Localisation des espèces floristiques remarquables.....	61	Figure 66 : Exemple de sensibilisation.....	167
Figure 16 : Localisation de la zone d'étude au sein du bassin versant de la Grosne.....	62	Figure 67 : Exemple de mise en défens et de panneautage	168
Figure 17 : Localisation et caractéristiques de la station de suivis de Sainte-Cécile.....	62	Figure 68 : Recommandations générales pour la prise en compte des EEE lors des chantiers de Travaux Publics	170
Figure 18 : Détails des paramètres qualifiant l'état des eaux à la station de mesure « Grosne à Sainte-Cécile ».....	63	Figure 69 : Echappatoire installé par le CD38 et les Jardins de la solidarité	171
Figure 19 : Carte de localisation des différentes stations d'étude vis-à-vis de la zone d'étude envisagée	64	Figure 70 : Principe de plantation de haies	174
Figure 20 : Types d'abris relevés sur les différents points de mesure.....	65	Figure 71 : Principe de limitation de l'attractivité routière	174
Figure 21 : Taux d'oxygène relevé au droit de la station « 06039960 » au cours du temps	67	Figure 72 : Schéma de principe de haies de type « Hop over »	175
Figure 22 : Températures relevées au cours du temps au droit de la station « 06039960 »	67	Figure 73 : Ancien boviduc au Sud de la zone d'étude	176
Figure 23 : Localisation des tronçons potentiellement favorables à l'Écrevisse à pattes blanches au droit de la zone d'étude	68	Figure 74 : Schéma d'illustration des dimensions de l'ouvrage	176
Figure 24 : Périmètre de protection du milieu naturel.....	74	Figure 75 : Type d'échalas	176
Figure 25 : Périmètres d'inventaire du milieu naturel	77	Figure 76 : Schéma d'illustration de l'espace tampon au droit de l'entrée Sud.....	177
Figure 26 : Schéma de la Trame Verte et Bleue	78	Figure 77 : Schéma d'illustration des revêtements préconisés et de la délimitation de l'espace	178
Figure 27 : SRCE Bourgogne, sous-trame Forêt.....	80	Figure 78 : Coupe transversale sur barrière DOLRE avec ou sans écran chiroptère.....	178
Figure 28 : SRCE Bourgogne, sous-trame Prairies et bocage.....	82	Figure 79 : Principe d'aménagement proposé.....	179
Figure 29 : SRCE Bourgogne, sous-trame Plans d'eau et zones humides.....	84	Figure 80 : Localisation des mesures écologiques prévues	180
Figure 30 : SRCE Bourgogne, sous-trame Cours d'eau et milieux humides associés.....	86	Figure 81 : Synthèse des parcelles compensatoires ex-situ fiabilisées et des actions envisagées	190
Figure 31 : Perméabilité du site d'étude	88	Figure 82 : Liste des sites Natura 2000 à proximité	195
Figure 32 : Répartition des collisions entre grande et petite faune de 2015 à 2019	89	Figure 83 : Habitats présents dans la ZSC Bocage, forêt et milieux humides du bassin de la Grosne et du Clunisois.....	196
Figure 33 : Répartition des collisions par familles d'espèces.....	89	Figure 84 : Espèces de l'annexe II de la directive 92/43/CEE dans la ZSC Bocage, forêt et milieux humides du bassin de la Grosne et du Clunisois.....	197
Figure 34 : Localisation des espèces exogènes	95	Figure 85 : Habitats présents dans la ZSC Cavités à Chauves-souris en Bourgogne	198
Figure 35 : Localisation des habitats relevés sur la zone d'étude.....	97	Figure 86 : Espèces de l'annexe II de la directive 92/43/CEE dans la ZSC Cavités à Chauves-souris en Bourgogne	198
Figure 36 : fossé humide au droit de la route d'accès à la carrière.....	106		
Figure 37 : Secteur de zone humide identifié au Sud de la zone d'étude.....	106		
Figure 38 : Localisation des zones humides (résultats inventaires)	108		
Figure 39 : Évolution des variations d'abondance du Bruant jaune	112		
Figure 40 : Carte de répartition du Bruant jaune en Saône et Loire	112		
Figure 41 : Évolution des variations d'abondance du Chardonneret élégant en France	113		
Figure 42 : Évolution des variations d'abondance du Chardonneret élégant en Bourgogne (2002-2013).....	113		
Figure 43 : Carte de répartition du Chardonneret élégant en Saône et Loire	113		
Figure 44 : Carte de répartition de la Cigogne noire en Saône et Loire	114		
Figure 45 : Évolution des variations d'abondance de l'Hirondelle rustique en Bourgogne-Franche-Comté.....	115		
Figure 46 : Carte de répartition de l'Hirondelle rustique en Saône et Loire	115		
Figure 47 : Évolution des variations d'abondance du Martin-pêcheur en France.....	116		
Figure 48 : Carte de répartition du Martin-pêcheur en Saône et Loire	116		
Figure 49 : Évolution des variations d'abondance de la Pie-grièche écorcheur en France.....	118		
Figure 50 : Carte de répartition de la Pie-grièche écorcheur en Saône et Loire	118		
Figure 51 : Évolution des variations d'abondance du Serin cini en Bourgogne-Franche-Comté.....	118		

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des espèces retenues pour la demande de dérogation	9
Tableau 2 : Ouvrages de transparence hydraulique projet.....	31
Tableau 3 : Calendrier des prospections.....	35
Tableau 4 : Synthèse expliquant la démarche d'établissement des prospections	42
Tableau 5 : Synthèse des données bibliographiques sur l'avifaune.....	51
Tableau 6 : Synthèse des données bibliographiques sur les amphibiens	54
Tableau 7 : Synthèse des données bibliographiques sur les reptiles.....	54
Tableau 8 : Synthèse des données bibliographiques sur les rhopalocères.....	56
Tableau 9 : Synthèse des données bibliographiques sur les odonates.....	57
Tableau 10 : Synthèse des données bibliographiques sur les mammifères terrestres.....	57
Tableau 11 : Synthèse des données bibliographiques sur les chiroptères.....	58
Tableau 12 : Synthèse des données bibliographiques sur les « poissons ».....	58
Tableau 13 : Synthèse des espèces floristiques à enjeu recensées par le PFH.....	60
Tableau 14 : Synthèse des poissons observés sur la Grosne entre Brandon et Marnay (bibliographie).....	65
Tableau 15 : Synthèse des écrevisses observées sur la Grosne (bibliographie).....	67
Tableau 16 : Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/42/CEE dans la ZSC FR2601016	71
Tableau 17 : Espèces importantes de la ZSC FR2601016.....	72
Tableau 18 : Chiroptères de la ZSC FR2600975.....	73
Tableau 19 : Espèces déterminantes de la ZNIEFF 260030183	75
Tableau 20 : Espèces réglementées de la ZNIEFF 260030183	75
Tableau 21 : Espèces déterminantes de la ZNIEFF260030465	75
Tableau 22 : Espèces déterminantes de la ZNIEFF 260030485	76
Tableau 23 : Résultats des espèces floristiques recensées	90
Tableau 24 : Résultats des EEE recensées	93
Tableau 25 : Habitats relevés sur la zone d'étude	96
Tableau 26 : Résultats des sondages pédologiques.....	107
Tableau 27 : Résultats des espèces avifaunistiques recensées	110
Tableau 28 : Résultats des espèces d'amphibiens recensées	121
Tableau 29 : Résultat des espèces d'amphibiens à enjeu potentiellement présentes.....	121
Tableau 30 : Résultats des espèces de reptiles recensées.....	124
Tableau 31 : Résultats des espèces de rhopalocères recensées.....	125
Tableau 32 : Résultats des espèces d'odonates recensées.....	126
Tableau 33 : Résultats des espèces d'orthoptères recensées.....	126
Tableau 34 : Résultat des espèces de mammifères recensées.....	129
Tableau 35 : Résultat des espèces de mammifères à enjeu potentiellement présentes	129
Tableau 36 : Résultat des espèces de chiroptères recensées.....	132
Tableau 37 : Liste des espèces contactées via les pièges photographiques.....	139
Tableau 38 : Tableau des espèces contactées par pièges photographiques	140
Tableau 39 : Emprise du projet sur les habitats naturels.....	146
Tableau 40: Synthèse des mesures d'évitement et de réduction non spécifiques mais favorables au milieu naturel	159
Tableau 41 : Synthèse des mesures d'évitement et de réduction spécifiques au milieu naturel.....	163
Tableau 42 : Synthèse des mesures compensatoires et d'accompagnement pour le milieu naturel	184
Tableau 43 : Synthèse des mesures écologiques sur les parcelles compensatoires.....	191
Tableau 44 : Synthèse des mesures de suivi pour le milieu naturel.....	192
Tableau 45 : Synthèse des suivis écologiques des mesures.....	192
Tableau 46 : Modalités de suivis.....	193
Tableau 47 : Synthèse des mesures prévues pour le milieu naturel.....	194
Tableau 48 : Synthèse les habitats Natura 2000	201

I. CADRE REGLEMENTAIRE ET OBJET DE LA DEMANDE

I.1. Identification du demandeur

L'opération objet de la présente demande rentre dans le cadre du **programme d'accélération d'aménagement à 2x2 voies de la Route Centre Europe Atlantique (RCEA)**. Portée par la DREAL Bourgogne-Franche-Comté, cette opération consiste en la **mise à 2x2 voies de la RN79 entre Navour-sur-Grosne (ex-Clermain) (PR56+375) et Sainte-Cécile (PR59+500)**, pour un linéaire de 3,0 km répartis sur les communes de Mazille, Navour-sur-Grosne, et Sainte-Cécile en **Saône et Loire (71)**.

Maîtrise d'Ouvrage	
 Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement BOURGOGNE - FRANCHE-COMTÉ	
Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement 5 voie Gisèle HALIMI 25005 BESANCON CEDEX	
SIRET/APE 13000901200167	
Contact : Valentin WENDER Tél : 06 60 15 08 45 Mail : valentin.wender@developpement-durable.gouv.fr	

I.2. Rappel de la réglementation

I.2.1. Décisions antérieures

Sur le territoire du département de Saône-et-Loire et par décision ministérielle en date du 18 septembre 2013, l'État s'est engagé dans un ambitieux plan d'accélération de l'aménagement par mise à 2 x 2 voies de la Route Centre Europe Atlantique (RCEA), dont la réalisation doit être effectuée en trois phases successives :

- La décision ministérielle du 20 juin 2014 a entériné l'engagement de la phase 1 sur la période 2015- 2020.
- En ce qui concerne la phase 2, dans laquelle s'insère l'opération objet de la présente demande :
 - la décision ministérielle du 30 juin 2016 a demandé l'engagement des études de conception détaillée et des procédures préalables au lancement des travaux de certaines des opérations initialement prévues dans le cadre de la phase 2, dont la mise en œuvre devait se dérouler de 2020 à 2025 ;
 - la décision ministérielle du 24 mai 2018 a fixé un nouveau programme d'aménagements pour la phase 2. La décision ministérielle du 3 juillet 2018 a validé la répartition financière proposée par les collectivités et l'État est aujourd'hui en mesure d'engager intégralement cette phase 2 sur la période 2019-2023 ;
 - sur la base de ce nouveau programme, la décision ministérielle du 27 février 2019 a demandé l'engagement des études de conception détaillée et des procédures préalables au démarrage des travaux de ces opérations (procédures de dérogation « espèces protégées » et d'autorisation au titre de la loi sur l'eau », éventuelles acquisitions foncières ...). Cette décision ministérielle du 27 février 2019 précise que le maître d'ouvrage peut déposer des dossiers séparés d'autorisation au titre de la loi sur l'eau et de demande de dérogation « espèces protégées », en y joignant l'étude d'impact initiale » et que, « dans cette hypothèse, une saisine de l'Autorité environnementale ne sera par conséquent pas nécessaire ».

Par conséquent, le maître d'ouvrage a décidé de déposer des dossiers séparés et d'y joindre l'étude d'impact initiale réalisée dans le cadre de Déclaration d'Utilité Publique ; cette dernière figure en annexe du présent dossier (cf. XIII- Liste des annexes hors dossier). Pour mémoire, cette étude d'impact a fait l'objet d'une Enquête d'Utilité Publique (entre le 14 novembre 1994 et le 19 décembre 1994) et une Déclaration d'Utilité Publique (DUP) a été prise en Conseil d'État le 31 mai 1996.

I.2.2. Principe d'interdiction de destruction d'espèces protégées

La réglementation pour la préservation de la biodiversité repose sur le code de l'environnement, et notamment sur :

- le titre 1er (protection de la faune et de la flore) du livre IV de la partie législative (art. L.411-1 et suivants) ;
- le titre 1er (protection de la faune et de la flore sauvage) du livre IV de la partie réglementaire (art. R. 411-1 et suivants).

Adopté en 2000 (JORF 21 septembre 2000), le code de l'environnement reprend les dispositions de la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature codifiées en 1989 dans le Livre II du code rural relatif à la protection de la nature. Cette réglementation décline en droit français la réglementation communautaire (directives dites « Oiseaux » et « Habitat/faune/flore » de l'Union Européenne) et internationale (conventions, en particulier la convention de Berne).

Afin d'éviter la disparition d'espèces animales et végétales, un certain nombre d'interdictions sont édictées par l'article L. 411-1 du code de l'environnement, qui dispose que :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;

4° La destruction des sites contenant des fossiles permettant d'étudier l'histoire du monde vivant ainsi que les premières activités humaines et la destruction ou l'enlèvement des fossiles présents sur ces sites.

II. - Les interdictions de détention édictées en application du 1° ou du 2° du I ne portent pas sur les spécimens détenus régulièrement lors de l'entrée en vigueur de l'interdiction relative à l'espèce à laquelle ils appartiennent. ».

Les espèces concernées par ces interdictions sont fixées par des listes nationales, prises par arrêtés conjoints du ministre chargé de la protection de la nature et du ministre chargé de l'agriculture, soit, lorsqu'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes (article R. 411-1 du code de l'environnement), et éventuellement par des listes régionales.

I.2.3. Principaux textes applicables à la protection des espèces

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation contraignante particulière.

Les textes qui s'appliquent à la zone du projet sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Groupes	Arrêtés de protection de la faune et de la flore	
	National	Régional
Flore	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié par l'arrêté du 31 août 1995) fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.	Arrêté du 27 mars 1992 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Bourgogne complétant la liste nationale
Insectes	Arrêté du 23 avril 2007 modifiant l'arrêté du 22 juillet 1993 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection.	-
Reptiles - Amphibiens	Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.	-
Poissons	Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des poissons protégés sur l'ensemble du territoire national. Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département. Arrêté du 23 avril 2008 fixant la liste des espèces de poissons et de crustacés et la granulométrie caractéristique des frayères.	-
Mollusques continentaux	Arrêté du 23 avril 2007 modifiant l'arrêté du 7 octobre 1992 fixant la liste des mollusques protégés en France.	-
Oiseaux	Arrêté du 29 octobre 2009 modifiant l'arrêté du 17 avril 1981 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.	-
Mammifères Terrestres	Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.	-
Chiroptères		-

I.3. Espèces retenues pour la présente demande de dérogation

Les demandes de dérogation concernent les espèces protégées suivantes :

Tableau 1 : Liste des espèces retenues pour la demande de dérogation

Groupe faunistique	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Intérêt retenu
Avifaune	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Protection nationale, chasse, potentiel nicheur à proximité
	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Protection nationale, nicheur potentiel, alimentation
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Protection nationale, nicheur potentiel, alimentation
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Protection nationale, alimentation, nicheur potentielle à proximité
	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Protection nationale, nicheur potentiel, alimentation
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Protection nationale, nicheur potentiel, alimentation
	Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	Protection nationale, traversée en vol, alimentation possible
	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Protection nationale, traversée en vol
	Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Protection nationale, alimentation
	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Protection nationale, traversée en vol, alimentation
	Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	Protection nationale, nicheur potentiel, alimentation
	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Protection nationale, traversée en vol, alimentation
	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Protection nationale, vol, alimentation
	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Protection nationale, alimentation
	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Protection nationale, vol, alimentation, nicheur
	Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>	Protection nationale, traversée en vol
	Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>	Protection nationale, vol, alimentation
	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Protection nationale, nicheur potentiel, alimentation
	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Protection nationale, alimentation
	Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Protection nationale, nicheur, alimentation
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Protection nationale, nicheur	

	Mésange noire	<i>Parus ater</i>	Protection nationale, nicheur potentiel, alimentation
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Protection nationale, traversée en vol, alimentation possible
	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Protection nationale, nicheur, alimentation
	Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Protection nationale, nicheur, alimentation
	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Protection nationale, vol, alimentation
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Protection nationale, nicheur potentiel, alimentation
	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Protection nationale, nicheur potentiel, alimentation
	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Protection nationale, nicheur potentiel, alimentation
	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Protection nationale, nicheur potentiel, alimentation
	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Protection nationale, vol, nicheur potentiel, alimentation
	Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Protection nationale, vol, alimentation, nicheur potentiel
	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Protection nationale, nicheur potentiel
	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Protection nationale, vol, alimentation
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Protection nationale, nicheur potentiel, alimentation	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Protection nationale, nicheur, alimentation	
Amphibiens	Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	Protection nationale, reproduction / déplacement possible
	Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Protection nationale, déplacement, reproduction potentielle
	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	Protection nationale, présence potentielle reproduction / déplacement
	Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Protection nationale, présence potentielle reproduction / déplacement
	Grenouille de Lessona	<i>Grenouille de Lessona</i>	Protection nationale, présence potentielle reproduction / déplacement
Reptiles	Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Protection nationale, présence potentielle reproduction / déplacement
	Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	Protection nationale, présence hors emprise mais à proximité, thermorégulation et déplacement possible

	Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Protection nationale, thermorégulation et déplacement
	Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Protection nationale, thermorégulation et déplacement
	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Protection nationale, thermorégulation et déplacement
Mammifères terrestres	Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>	Protection nationale, présence potentielle alimentation
	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	Protection nationale, présence potentielle alimentation
Chiroptères	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Protection nationale, déplacement et alimentation
	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Protection nationale, déplacement et alimentation
	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Protection nationale, déplacement et alimentation
	Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Protection nationale, déplacement et alimentation potentiels
	Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	Protection nationale, déplacement et alimentation potentiels
	Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Protection nationale, déplacement et alimentation potentiels
	Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	Protection nationale, déplacement et alimentation potentiels
	Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Protection nationale, déplacement et alimentation potentiels
	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Protection nationale, déplacement et alimentation potentiels
	Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Protection nationale, déplacement et alimentation potentiels
	Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	Protection nationale, déplacement et alimentation potentiels
	Murin de Brandt	<i>Myotis brandti</i>	Protection nationale, déplacement et alimentation potentiels
	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	Protection nationale, déplacement et alimentation potentiels

I.4. Conditions d'éligibilité du projet à une dérogation

I.4.1. Préambule

Selon la doctrine de la DREAL Bourgogne-Franche-Comté – Pôle Conservation et stratégies, les critères permettant de définir la liste des espèces à soumettre à une demande de dérogation au titre des espèces protégées sont :

- Les espèces dont les spécimens ne peuvent être évités en phase travaux ;
- Les espèces dont les habitats sont impactés significativement et réclamant dès lors des compensations. Est entendu par significativement, selon la DREAL, les espèces ayant un impact résiduel supérieur à faible sur l'état de conservation de l'espèce au sein de son aire de répartition.

Les espèces concernées par la demande de dérogation et présentées ci-avant sont donc issues de cette doctrine de la DREAL BFC. Les listes présentées diffèrent alors éventuellement des listes d'espèces présentées dans les autres parties du rapport qui reprennent l'ensemble des espèces protégées et observées, notamment dans la partie diagnostic, et potentiellement impactées (y compris par un impact faible).

I.4.2. Rappel réglementaire

Les autorisations de destruction d'espèces protégées présentent toutes un caractère exceptionnel, puisque l'interdiction est la règle (code de l'environnement, art. L. 411-1).

Toutefois, l'article L. 411-2 du code de l'environnement décliné par l'article R.411-6 prévoit la possibilité d'autorisations préfectorales de prélèvement d'espèces à titre exceptionnel et dérogatoire à l'interdiction de destruction d'espèces protégées.

Trois conditions d'octroi sont prévues par la loi (article L. 411-2 du code de l'environnement) pour solliciter une dérogation :

1) Il n'existe pas d'autre solution satisfaisante pour réaliser le projet, pouvant être évaluée par une tierce expertise menée, à la demande de l'autorité compétente, par un organisme extérieur choisi en accord avec elle, aux frais du pétitionnaire ;
2) La dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle ;
3) Le projet s'inscrit dans un des 5 cas suivants :
a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.

Le projet répond aux conditions d'éligibilité nécessaires à une dérogation à l'article L. 411-1 du Code de l'Environnement.

Ces éléments sont développés dans le chapitre II.3 – « Historique du projet et justification de l'intérêt public majeur ».

I.4.3. Décision ministérielle du 27 février 2019

La décision ministérielle du 27 février 2019, jointe en annexe, précise qu'en vertu « des possibilités offertes par l'alinéa 6° de l'article 15 de l'ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation environnementale, le maître d'ouvrage peut déposer des dossiers séparés d'autorisation au titre de la loi sur l'eau et de demande de dérogation « espèces protégées », en y joignant l'étude d'impact initiale » et que, « dans cette hypothèse, une saisine de l'Autorité environnementale ne sera par conséquent pas nécessaire ».

De ce fait, la DREAL Bourgogne Franche-Comté a décidé de déposer des dossiers séparés et d'y joindre l'étude d'impact initiale réalisée dans le cadre de Déclaration d'Utilité Publique ; cette dernière figure en annexe du présent dossier.

Pour mémoire, cette étude d'impact a fait l'objet d'une Enquête d'Utilité Publique (entre le 14 novembre 1994 et le 19 décembre 1994) et une Déclaration d'Utilité Publique (DUP) a été prise en Conseil d'État le 31 mai 1996.

Extrait de l'article 15 de l'Ordonnance n° 2017-80 du 26/01/2017 relative à l'autorisation environnementale

« 5° Lorsqu'une demande d'autorisation de projet d'activités, installations, ouvrages et travaux prévus par l'article L. 181-1 du code de l'environnement est formée entre le 1er mars et le 30 juin 2017, le pétitionnaire peut opter pour qu'elle soit déposée, instruite et délivrée :

a) Soit en application des dispositions du chapitre IV du titre Ier du livre II ou du chapitre II du titre Ier du livre V de ce code, et, le cas échéant des dispositions particulières aux autorisations, enregistrements, déclarations, absences d'opposition, approbations et agréments énumérés par le I de l'article L. 181-2 du même code qui lui sont nécessaires, dans leur rédaction antérieure à la présente ordonnance ; le régime prévu par le 1° leur est ensuite applicable ;

b) Soit en application des dispositions du chapitre unique du titre VIII du livre Ier de ce code issu de la présente ordonnance. Lorsque le pétitionnaire est déjà titulaire d'autorisations, enregistrements, déclarations, absences d'opposition, approbations et agréments énumérés par le I de l'article L. 181-2 de ce code, il en conserve le bénéfice pour cette demande d'autorisation environnementale ; toutefois, lorsqu'une autorisation de défrichement obtenue dans ces conditions n'a pas été exécutée, elle est suspendue jusqu'à la délivrance de l'autorisation environnementale ;

6° La possibilité prévue au 5° est également offerte au-delà du 30 juin 2017 aux pétitionnaires dont les projets ont fait l'objet d'une enquête publique préalable à déclaration d'utilité publique ouverte avant le 1er mars 2017, y compris en cas d'intervention d'une déclaration d'utilité publique modificative postérieure ; le régime prévu par le 1° leur est ensuite applicable. »

I.5. Formulaire CERFA

I.5.1. Cerfa n°13 616*01



DEMANDE DE DEROGATION

N° 13616*01

POUR LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT* LA DESTRUCTION * LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *

DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

*cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre 1 du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction
des dérogation définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et flore sauvage protégées.

A. VOTRE IDENTITE

Dénomination (pour les personnes morales) : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : Philippe LEFRANC

Adresse : 5 voies Gisèle HALIMI

Commune : BESANCON cedex

Code postal : 25 005

Nature des activités : Administration publique

Qualification : Administration publique (8413Z)

B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION

Nom scientifique – Nom commun	Quantité	Description (1)
Zamenis longissimus - couleuvre d'Esculape	Présence potentielle	Capture et déplacement des spécimens Destruction potentielle des spécimens (mesure préventive en cas de colonisation des emprises travaux, habitats d'espèces proches des travaux)
Hierophis viridiflavus - Couleuvre verte et jaune	Présent	
Lacerta bilineata - Lézard à deux raies	Présent	
Podarcis muralis - Lézard des murailles	Présent	
Milvus milvus - Milan royal	Présent	Destruction potentielle des spécimens Perturbations (mesure préventive en cas de colonisation des emprises travaux, habitats d'espèces proches des travaux)
Emberiza citrinella - Bruant jaune	Présent	
Carduelis carduelis - Chardonneret élégant	Présent	
Hirundo rustica - Hirondelle rustique	Présent	
Serinus serinus - Serin cini	Présent	
Lanius collurio - Pie-grièche écorcheur	Présent	
Ciconia nigra - Cigogne noire	Présent	
Alcedo atthis - Martin-pêcheur d'Europe	Présent	

Motacilla cinerea - Bergeronnette des ruisseaux	Présent	
Motacilla alba - Bergeronnette grise	Présent	
Emberiza cirius - Bruant zizi	Présent	
Buteo buteo - Buse variable	Présent	
Cuculus canorus - Coucou gris	Présent	
Falco tinnunculus - Faucon crécerelle	Présent	
Sylvia atricapilla - Fauvette à tête noire	Présent	
Corvus corax - Grand corbeau	Présent	
Certhia familiaris - Grimpereau des bois	Présent	
Apus apus - Martinet noir	Présent	
Parus caeruleus - Mésange bleue	Présent	
Parus major - Mésange charbonnière	Présent	
Parus ater - Mésange noire	Présent	
Milvus migrans - Milan noir	Présent	
Passer domesticus - Moineau domestique	Présent	
Aegithalos caudatus - Orite à longue queue (Mésange à longue queue)	Présent	
Picus viridis - Pic vert	Présent	
Fringilla coelebs - Pinson des arbres	Présent	
Phylloscopus collybita - Pouillot véloce	Présent	
Regulus ignicapilla - Roitelet à triple bandeau	Présent	
Luscinia megarhynchos - Rossignol philomèle	Présent	
Erithacus rubecula - Rougegorge familier	Présent	
Phoenicurus phoenicurus - Rougequeue à front blanc	Présent	
Phoenicurus ochruros - Rougequeue noir	Présent	
Sitta europaea - Sittelle torchepot	Présent	
Saxicola rubicola - Tarier pâtre	Présent	
Troglodytes troglodytes - Troglodyte mignon	Présent	
Salamandra salamandra - Salamandre tachetée	Présent	
Lissotriton helveticus - Triton palmé	Présent	
Bombina variegata - Sonneur à ventre jaune	Présence potentielle	Capture et déplacement des spécimens Destruction potentielle des spécimens (mesure préventive en cas de colonisation des emprises travaux, habitats d'espèces proches des travaux)
Pelophylax ridibundus - Grenouille rieuse	Présence potentielle	
Grenouille de Lessona - Grenouille de Lessona	Présence potentielle	
Pelophylax kl. esculentus - Grenouille verte	Présence potentielle	

<i>Castor fiber</i> - Castor d'Europe	Présence potentielle	Perturbations
<i>Lutra lutra</i> - Loutre d'Europe	Présence potentielle	
<i>Neomys fodiens</i> - Crossope aquatique	Présence potentielle	
<i>Neomys anomalus</i> - Crossope de Miller	Présence potentielle	
<i>Muscardinus avellanarius</i> - Muscardin	Présence potentielle	
<i>Sciurus vulgaris</i> - Ecureuil roux	Présence potentielle	
<i>Erinaceus europaeus</i> - Hérisson d'Europe	Présence potentielle	Perturbations (mesure préventive en cas de colonisation des emprises travaux, habitats d'espèces proches des travaux)
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> - Pipistrelle commune	Présent	
<i>Pipistrellus kuhlii</i> - Pipistrelle de Kuhl	Présent	
<i>Eptesicus serotinus</i> - Sérotine commune	Présent	
<i>Nyctalus noctula</i> - Noctule commune	Présence potentielle	
<i>Myotis emarginatus</i> - Murin à oreilles échancrées	Présence potentielle	
<i>Myotis nattereri</i> - Murin de Natterer	Présence potentielle	
<i>Myotis myotis</i> - Grand murin	Présence potentielle	
<i>Pipistrellus nathusii</i> - Pipistrelle de Nathusius	Présence potentielle	
<i>Nyctalus leisleri</i> - Noctule de Leisler	Présence potentielle	
<i>Myotis mystacinus</i> - Murin à moustaches	Présence potentielle	
<i>Myotis alcathoe</i> - Murin d'Alcathoe	Présence potentielle	
<i>Myotis brandti</i> - Murin de Brandt	Présence potentielle	
<i>Myotis daubentoni</i> - Murin de Daubenton	Présence potentielle	

1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans lequel s'inscrit la demande, l'objectif, les méthodes, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

Ces éléments sont détaillés dans le chapitre II.2. du dossier.

Le projet vise à aménagement à 2x2 voies la RCEA pour améliorer les conditions de circulation (sécurité), des échanges, du cadre de vie et de l'insertion environnementale.

C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommage aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>

D. QUELLES SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION

Renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée

D1. CAPTURE OU ENLEVEMENTCapture définitive Préciser la destination des animaux capturés :Capture temporaire avec relâcher sur place avec relâché différé

S'il y a lieu préciser les conditions de conservation des animaux avant relâcher : ...

S'il y a lieu préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : le jour même de la capture et relâchés à proximité de leur site de capture en dehors des emprises du projet.

Capture manuelle Capture au filet Capture avec époussette Pièges préciser : ...-Autres moyens de capture Préciser :Utilisation de sources lumineuses Préciser :Utilisation d'émissions sonores Préciser :

Modalité de marquage des animaux (description et justification) :

D2 DESTRUCTION *Destruction des nids Préciser :Destruction des œufs Préciser :Destruction des animaux par animaux prédateurs Préciser : par pièges Préciser : par capture et euthanasie Préciser : par arme de chasse Préciser :Autres moyens de destruction Préciser : Engins de terrassement ou de transport et d'abattage des arbres**D3 PERTURBATION INTENTIONNELLE ***Utilisation d'animaux sauvage prédateur Préciser :Utilisation d'animaux domestiques Préciser :Utilisation de sources lumineuses Préciser : Travaux et engins sources de nuisances.....Utilisation d'émissions sonores Préciser : Travaux et engins sources de nuisances.....Utilisation de moyens pyrotechniques Préciser :Utilisation d'armes de tir Préciser :Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle Préciser :**E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNELS ENCADRANT L'OPERATION ***Formation initiale en biologie animale Préciser : Ingénieur Ecologue, Master en Ecologie, Licence en EcologieFormation continue en biologie animale Préciser :Autre formation Préciser :**F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION**

Démarrage des travaux en 2023 et mise en service fin 2025.

Déboisement du 01/09 au 31/03 et Décapage des sols conduits entre le 01/09 et le 28/02.

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION

Région administrative : Bourgogne – Franche -Comté

Département : Saône-et-Loire (71)

Canton :

Communes : Mazille, Sainte-Cécile et Clermain

H - EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DES ESPECES CONCERNEES DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLERelâcher des animaux capturés.....Mesures de protection réglementairesMesures contractuelles de gestion de l'espace.....Renforcement des populations de l'espèceAutres mesures Préciser:**Suite de : H. En accompagnement de l'opération, quelles sont les mesures prévues pour le maintien de l'espèce concernée dans un état de conservation favorable**

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

Les mesures d'évitement et de réduction favorables à la préservation des milieux naturels et des espèces qui sont prévues dans le cadre du projet sont les suivantes :

- ME 1 : Choix de l'ouvrage de franchissement sans pile dans le cours d'eau de la Grosne
- ME 2 : Absence d'intervention dans le cours d'eau de la Grosne (lit mineur)
- ME 3 : Eviter les secteurs sensibles pour l'implantation de la base travaux
- ME 4 : Gérer les déchets de chantier
- ME 5 : Prévention et lutte contre les pollutions accidentelles
- MR 1 : Remise en état à l'issue des travaux
- MR 2 : Gestion des matériaux en phase travaux

- MR 3 : Mise en place d'un assainissement provisoire
- MR 4 : Prévention et lutte contre le bruit en phase travaux
- MR 5 : Prévention et lutte contre les émissions polluantes et les envols de poussières
- MR 6 : Garantir la continuité hydraulique des écoulements.

Les mesures spécifiques à la préservation des milieux naturels et des espèces sont les suivantes :

- ME 6 : Démarche d'écoconception en collaboration avec les expertises des écologues
- ME 6 : Démarche d'écoconception en collaboration avec les expertises des écologues
- ME 7 : Conservation des arbres à cavités identifiés sur le site
- ME 8 : Absence d'éclairage permanent en phase chantier
- ME 9 : Abandon de l'échangeur de Mazille et de l'extension de l'aire de Mazille
- MR 10 : Mise en défens des milieux d'intérêt pour la faune et la flore
- MR 11 : Adaptation de coupe des boisements
- MR 12 : Adaptation de la période de décapage des sols sur les milieux sensibles
- MR 13 : Prévention de l'apparition et du développement des espèces exotiques envahissantes
- MR 14 : Procédure pour limiter la création d'ornières par les engins
- MR 15 : Opérations de capture – Déplacement d'animaux
- MR 16 : Dispositif anti-noyade dans les dispositifs de gestion des eaux pluviales
- MR 17 : Mise en place de clôture provisoire **(phase chantier) et permanente (phase exploitation)**
- MR 18 : Protocole d'abattage des arbres favorables pour les chiroptères
- MR 19 : Plantation de haies et d'alignements d'arbres d'essences locales in-situ
- MR 20 : Aménagement d'un passage à faune (ancien boviduc)
- MR 22 : Création d'un espace tampon au droit du passage à faune
- MR 23 : Aménagement d'écrans bois
- MR 24 : Création d'abris artificiels pour les reptiles
- MC 1 : Ilots de sénescence
- MC 2 : Restauration de zones humides existantes ex-situ
- MA 1 : Coordination environnementale en phase travaux
- MA 2 : Encadrement écologique du chantier pour la réalisation des mesures
- MS 1 : Suivis écologiques

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu):

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Mise à disposition annuelle des différents documents produits lors du management environnemental de l'exploitation et des suivis écologiques. Transmission des éléments à l'autorité administrative.

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à :

le :

Votre signature :

I.5.2. Cerfa n°13 614*01



N° 13614*01

DEMANDE DE DEROGATION

POUR LA DESTRUCTION, L'ALTERATION, OU LA DEGRADATION

DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvage protégées

A. VOTRE IDENTITE

Dénomination (pour les personnes morales) : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : Philippe LEFRANC

Adresse : 5 voies Gisèle HALIMI

Commune : BESANCON cedex

Code postal : 25 005

Nature des activités : Administration publique

Qualification : Administration publique (8413Z)

F. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DETRUIES, ALTERES OU DEGRADEES

B. Quels sont les sites de reproduction et les aires de repos détruits, altérés ou dégradés

Espèce animale concernée Nom scientifique – Nom commun	Description
<i>Zamenis longissimus</i> - couleuvre d'Esculape	45 973 m ² (3 725 m ² de haies soit 714 ml de haies et 42 249 m ² de végétation de talus) pour les zones de reproduction et de déplacement
<i>Hierophis viridiflavus</i> - Couleuvre verte et jaune	
<i>Lacerta bilineata</i> - Lézard à deux raies	1 737 m ² de zones d'affleurements et rochers érodés (thermorégulation)
<i>Podarcis muralis</i> - Lézard des murailles	
<i>Milvus milvus</i> - Milan royal	70 263 m ² (E2.1 Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage, E2.65 Pelouses de petite surface, E5.13 Communautés d'espèces rudérales des constructions récemment abandonnés, I1.3 Terres arables à monocultures extensives) de milieu de nourrissage ouvert
<i>Hirundo rustica</i> - Hirondelle rustique	
<i>Ciconia nigra</i> - Cigogne noire	
<i>Motacilla cinerea</i> - Bergeronnette des ruisseaux	
<i>Motacilla alba</i> - Bergeronnette grise	
<i>Buteo buteo</i> - Buse variable	
<i>Cuculus canorus</i> - Coucou gris	
<i>Falco tinnunculus</i> - Faucon crécerelle	
<i>Milvus migrans</i> - Milan noir	
<i>Apus apus</i> - Martinet noir	

<i>Passer domesticus</i> - Moineau domestique	- 70 263 m ² (E2.1, E2.65, E5.13, I1.3) de milieu de nourrissage ouvert - 45 973 m ² (E5.13 Communautés d'espèces rudérales des constructions récemment abandonnés, FA.2 Haies d'espèces indigènes fortement gérées, FA.4 Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces) de milieu de reproduction
<i>Emberiza citrinella</i> - Bruant jaune	
<i>Carduelis carduelis</i> - Chardonneret élégant	
<i>Lanius collurio</i> - Pie-grièche écorcheur	
<i>Emberiza cirius</i> - Bruant zizi	
<i>Sylvia atricapilla</i> - Fauvette à tête noire	
<i>Parus caeruleus</i> - Mésange bleue	
<i>Parus major</i> - Mésange charbonnière	
<i>Parus ater</i> - Mésange noire	
<i>Aegithalos caudatus</i> - Orite à longue queue (Mésange à longue queue)	
<i>Erithacus rubecula</i> - Rougegorge familier	- 70 263 m ² (E2.1, E2.65, E5.13, I1.3) de milieu de nourrissage ouvert - 45 973 m ² (E5.13, FA.2, FA.4) de milieu de reproduction - 53 718 m ² (G1.222 Forêts alluviales médio-européennes résiduelles, G5.2 Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés, G5.61 Prébois caducifoliés) de milieu de nourrissage fermé
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> - Rougequeue à front blanc	
<i>Phoenicurus ochruros</i> - Rougequeue noir	
<i>Saxicola rubicola</i> - Tarier pâtre	
<i>Serinus serinus</i> - Serin cini	
<i>Certhia familiaris</i> - Grimpereau des bois	
<i>Picus viridis</i> - Pic vert	
<i>Fringilla coelebs</i> - Pinson des arbres	
<i>Phylloscopus collybita</i> - Pouillot véloce	
<i>Regulus ignicapilla</i> - Roitelet à triple bandeau	
<i>Luscinia megarhynchos</i> - Rossignol philomèle	- 714 ml de haies (soit 3 725m ² de haies FA.2 et FA.4) pour le déplacement et remise hivernale) - 15 292 m ² de zones humides
<i>Sitta europaea</i> - Sittelle torchepot	
<i>Troglodytes troglodytes</i> - Troglodyte mignon	
<i>Salamandra salamandra</i> - Salamandre tachetée	
<i>Lissotriton helveticus</i> - Triton palmé	
<i>Pelophylax kl. esculentus</i> - Grenouille verte	
<i>Pelophylax ridibundus</i> - Grenouille rieuse	
<i>Grenouille de Lessona</i> - Grenouille de Lessona	
<i>Bombina variegata</i> - Sonneur à ventre jaune	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> - Pipistrelle commune	
<i>Pipistrellus kuhlii</i> - Pipistrelle de Kuhl	
<i>Eptesicus serotinus</i> - Sérotine commune	
<i>Nyctalus noctula</i> - Noctule commune	
<i>Myotis emarginatus</i> - Murin à oreilles échancrées	

<i>Myotis nattereri</i> - Murin de Natterer	- 70 263 m ² (E2.1 Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage, E2.65 Pelouses de petite surface, E5.13 Communautés d'espèces rudérales des constructions récemment abandonnés, I1.3 Terres arables à monocultures extensives) de milieu de nourrissage ouvert - Modification de passage inférieur ou supérieur possiblement utilisé par les espèces
<i>Myotis myotis</i> - Grand murin	
<i>Pipistrellus nathusii</i> - Pipistrelle de Nathusius	
<i>Nyctalus leisleri</i> - Noctule de Leisler	
<i>Myotis mystacinus</i> - Murin à moustaches	
<i>Myotis alcaethoe</i> - Murin d'Alcaethoe	
<i>Myotis brandti</i> - Murin de Brandt	
<i>Myotis daubentoni</i> - Murin de Daubenton	

C. QUELLE EST LA FINALITE DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION *

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommage aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude éco éthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans lequel s'inscrit la demande, l'objectif, les méthodes, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

Ces éléments sont détaillés dans le chapitre II.2. du dossier.

Le projet vise à aménagement à 2x2 voies la RCEA pour améliorer les conditions de circulation (sécurité), des échanges, du cadre de vie et de l'insertion environnementale.

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITES DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION

Destruction	<input checked="" type="checkbox"/> Préciser : Terrassement et création de la plateforme de la mise à 2x2 voies de la RCEA, ainsi que des ses annexes techniques (bassins d'assainissement, rétablissements et raccordements des voiries)
Altération	<input type="checkbox"/> Préciser :
Dégradation	<input type="checkbox"/> Préciser :

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNELS ENCADRANT L'OPERATION *

Formation initiale en biologie animale	<input checked="" type="checkbox"/> Préciser : Ingénieur Ecologue, Master en Ecologie, Licence en Ecologie
Formation continue en biologie animale	<input type="checkbox"/> Préciser :
Autre formation	<input type="checkbox"/> Préciser :

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION

Démarrage des travaux en 2023 et mise en service fin 2025.

Déboisement du 01/09 au 31/03 et Décapage des sols conduits entre le 01/09 et le 28/02.

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION

Région administrative : Bourgogne – Franche -Comté

Département : Saône-et-Loire (71)

Canton :

Communes : Mazille, Sainte-Cécile et Clermain

H - EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DES ESPECES CONCERNEES DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos

Mesures de protection réglementaires

Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Renforcement des populations de l'espèce

Autres mesures Préciser:

Suite de : H. En accompagnement de la destruction, de l'altération ou de la dégradation, quelles sont les mesures prévues pour le maintien de l'espèce concernée dans un état de conservation favorable

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

Les mesures d'évitement et de réduction favorables à la préservation des milieux naturels et des espèces qui sont prévues dans le cadre du projet sont les suivantes :

- ME 1 : Choix de l'ouvrage de franchissement sans pile dans le cours d'eau de la Grosne
- ME 2 : Absence d'intervention dans le cours d'eau de la Grosne (lit mineur)
- ME 3 : Eviter les secteurs sensibles pour l'implantation de la base travaux
- ME 4 : Gérer les déchets de chantier
- ME 5 : Prévention et lutte contre les pollutions accidentelles
- MR 1 : Remise en état à l'issue des travaux
- MR 2 : Gestion des matériaux en phase travaux
- MR 3 : Mise en place d'un assainissement provisoire
- MR 4 : Prévention et lutte contre le bruit en phase travaux
- MR 5 : Prévention et lutte contre les émissions polluantes et les envols de poussières
- MR 6 : Garantir la continuité hydraulique des écoulements.

Les mesures spécifiques à la préservation des milieux naturels et des espèces sont les suivantes :

- ME 6 : Démarche d'écoconception en collaboration avec les expertises des écologues
- ME 6 : Démarche d'écoconception en collaboration avec les expertises des écologues
- ME 7 : Conservation des arbres à cavités identifiés sur le site
- ME 8 : Absence d'éclairage permanent en phase chantier
- ME 9 : Abandon de l'échangeur de Mazille et de l'extension de l'aire de Mazille
- MR 10 : Mise en défens des milieux d'intérêt pour la faune et la flore
- MR 11 : Adaptation de coupe des boisements
- MR 12 : Adaptation de la période de décapage des sols sur les milieux sensibles
- MR 13 : Prévention de l'apparition et du développement des espèces exotiques envahissantes
- MR 14 : Procédure pour limiter la création d'ornières par les engins
- MR 15 : Opérations de capture – Déplacement d'animaux
- MR 16 : Dispositif anti-noyade dans les dispositifs de gestion des eaux pluviales
- MR 17 : Mise en place de clôture provisoire **(phase chantier) et permanente (phase exploitation)**
- MR 18 : Protocole d'abattage des arbres favorables pour les chiroptères
- MR 19 : Plantation de haies et d'alignements d'arbres d'essences locales in-situ
- MR 20 : Aménagement d'un passage à faune (ancien boviduc)
- MR 22 : Création d'un espace tampon au droit du passage à faune
- MR 23 : Aménagement d'écrans bois
- MR 24 : Création d'abris artificiels pour les reptiles
- MC 1 : Ilots de sénescence
- MC 2 : Restauration de zones humides existantes ex-situ
- MA 1 : Coordination environnementale en phase travaux
- MA 2 : Encadrement écologique du chantier pour la réalisation des mesures
- MS 1 : Suivis écologiques

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu):

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Mise à disposition annuelle des différents documents produits lors du management environnemental de l'exploitation et des suivis écologiques. Transmission des éléments à l'autorité administrative.

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à :

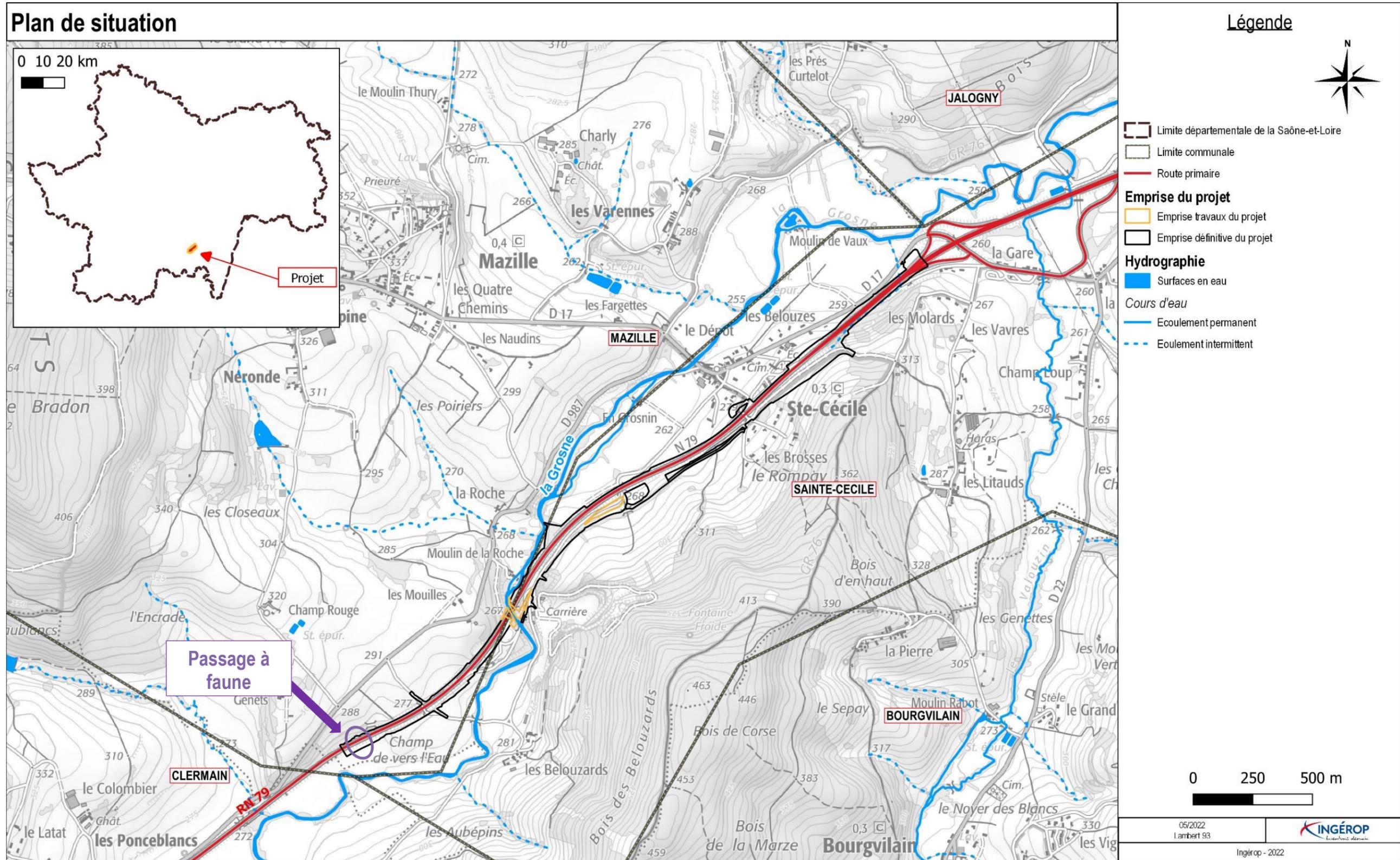
le :

Votre signature :

II. PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET

II.1. Localisation du projet

Figure 1 : Plan de situation



II.2. Objectifs du projet

L'opération consiste à faire évoluer une infrastructure existante pour répondre notamment à des objectifs de fonctionnalités qui consistent pour l'essentiel :

- à améliorer les conditions de circulation existantes sur la section courante, en particulier pour des raisons de sécurité, en faisant évoluer la route vers une route au statut de voie express à 2x2 voies avec mise en place d'un Terre-Plein Central (TPC), d'une bande d'arrêt d'urgence (BAU) et de dispositifs de retenue adéquats (DBA) ;
- à améliorer les échanges, notamment en mettant aux normes les points d'échange (accès aux aires de Sainte-Cécile et de Mazille et insertion depuis l'échangeur de la Valouze) ;
- à améliorer le cadre de vie et l'insertion environnementale :
 - en prenant en compte le bruit généré par le trafic routier,
 - en améliorant l'insertion environnementale, étant entendu que le projet prévoit la mise aux normes du système d'assainissement pluvial et que les évolutions projetées seront menées tout en mettant en place les mesures d'évitement, de réduction (un passage grande faune est notamment projeté) ou, le cas échéant, de compensation des impacts environnementaux potentiellement générés.

II.3. Historique du projet et justification de l'intérêt public majeur

Le tronçon de la RN79 concerné par l'opération s'intègre dans l'itinéraire de la Route Centre Europe Atlantique (RCEA) en Saône-et-Loire (71). Il a été construit en bidirectionnel (tracé actuel) dans les années 1970.

La RCEA constitue une liaison transversale entre Bordeaux / Royan sur la façade Atlantique et Chalon-sur-Saône (branche Nord) et Mâcon (branche Sud) à l'Est. Elle fait partie de l'itinéraire européen E62, reliant Nantes à l'Allemagne et la Suisse (branche Nord, via Chalon-sur-Saône) et à l'Italie (branche sud via Mâcon, Genève et le tunnel du Mont-Blanc).

La position stratégique de cet axe permettant d'éviter les reliefs du Massif central, et les difficultés de conditions hivernales qui en découlent, en fait un axe privilégié pour les trajets de longue distance, notamment les transports de marchandises. L'évolution du trafic sur cet itinéraire, outre les allongements de temps de parcours qu'il génère, a conduit à une forte augmentation du nombre d'accidents.

La RCEA est inscrite comme Grande Liaison d'Aménagement du Territoire (GLAT) au Schéma Directeur National (SDN) par décret du 1er avril 1992.

Les études d'Avant-Projet Sommaire d'Itinéraire (APSI) :

- « 1ère phase » ont été approuvées par Décision Ministérielle du 7 décembre 1993 ;
- « 2ème phase » ont été approuvées par Décision Ministérielle du 7 octobre 1994.

Les APSI ont permis d'engager les concertations et les consultations réglementaires :

- une Enquête d'Utilité Publique a été menée entre le 14 novembre 1994 et le 19 décembre 1994 ;
- une Déclaration d'Utilité Publique (DUP) a été prise en Conseil d'État le 31 mai 1996.

Compte tenu des enjeux de sécurité, de développement, de desserte et d'accessibilité, et du rythme d'attribution de crédits publics de l'État des années précédentes, l'accélération de la mise à 2x2 voies du tronçon de la RCEA entre l'autoroute A71 à Montmarault et l'autoroute A6 à Mâcon (branche sud) et Chalon-sur-Saône (branche nord) par le biais d'une concession, a été envisagée en avril 2010. Elle a été l'objet d'un Débat Public (du 4 novembre 2010 au 4 février 2011) qui a conduit, le 24 juin 2011, à une Décision Ministérielle de poursuite du projet.

En juillet 2013, à la suite du Débat Public, l'absence d'itinéraire alternatif non payant par l'utilisateur dans le département de la Saône et Loire (71) a conduit au choix de mobilisation de fonds publics dans le cadre d'une maîtrise d'ouvrage publique, avec un objectif d'aménagement complet à 2x2 voies à l'horizon 2025.

La première phase de mise à 2x2 voies de la RCEA, dite des « aménagements prioritaires » a été lancée en 2015 et est désormais terminée. La seconde phase, dite « accélérée », qui voit un financement accru des collectivités territoriales, doit permettre de porter à 2x2 voies la quasi-intégralité de la RCEA en Saône-et-Loire pour un total de 397,1 M€. Ce programme doit permettre la mise à 2x2 voies quasi intégrale de la RCEA à l'horizon 2025.

Une phase d'aménagement ultérieure est toutefois prévue (3ème phase).

La phase 2 (remaniée) du programme RCEA comprend 8 opérations comme défini ci-après, dont la section Clermain – Sainte-Cécile :

Opérations	Calendrier
Blanzay La Fiolle	T3 2021
Montceau – Gévelard	T3 2023
Blanzay centre	T2 2024
Palingses – RD25	T1 2024
La Chapelle-du-Mont-de-France	T3 2022
Brandon – Clermain	T2 2023
Clermain – Sainte-Cécile	T3 2024
La Fourche – Col des Vaux	T4 2024

■ Justification de l'absence de nuisances à l'état de conservation des espèces protégées

La zone d'étude du projet a fait l'objet d'un inventaire écologique détaillé (cf. chapitre IV).

Parmi l'ensemble des espèces protégées présentes ou potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude, les impacts du projet ont été évalués à plusieurs niveaux : tout d'abord les impacts bruts sans mesures environnementales, puis les impacts résiduels en prenant en considération les mesures d'évitement et de réduction intégrées au projet.

Le présent dossier a pour but d'évaluer les impacts du projet sur les espèces protégées présentes et de conclure quant à leur état de conservation avec la mise en place du projet.

II.4. Justification de l'absence de solution alternative satisfaisante

Le présent paragraphe est issu directement du dossier de l'Enquête Publique menée entre le 14 novembre et le 19 décembre 1994 disponible en annexe.

A. Solution 0 : Maintien de l'itinéraire dans l'état actuel

Les études ont montré très rapidement que les caractéristiques très hétérogènes de l'itinéraire ne correspondaient plus à la charge de trafic attendue qui sera, à l'horizon 2010, de l'ordre de 13 400 véhicules/jour entre Paray-le-Monial et Charolles, 12 600 véhicules/jour entre Charolles et la route de Cluny, pour atteindre 18 000 véhicules/jour entre Cluny et Mâcon. Ces niveaux de trafic sont supérieurs au seuil (environ 9 000 véhicules/jour) à partir duquel le passage à 2x2 voies doit être envisagé, compte tenu de la dégradation des conditions d'écoulement du trafic.

B. Solution 1 : Aménagement en route neuve et aménagement sur place

Un diagnostic de l'itinéraire a permis de préciser les sections pour lesquelles un aménagement sur place était envisageable et celles pour lesquelles un tracé neuf s'imposait.

De Paray-le-Monial à Mâcon, les principes d'aménagement ont été définis ainsi :

- Paray-le-Monial Est – Charolles Ouest : route neuve à 2x2 voies compte tenu des mauvaises caractéristiques de la RN 79 et de l'absence d'itinéraire de substitution ;
- Charolles Ouest – Charolles Est : aménagement sur place à 2x2 voies dans les emprises existantes ;
- Charolles Est – La Fourche : route neuve contournant Vendennes-lès-Charolles compte tenu des mauvaises caractéristiques de la RN 79, de la densité du bâti et de l'absence d'itinéraire de substitution ;
- La Fourche – Sainte-Cécile : aménagement sur place à 2x2 voies par doublement de la chaussée actuelle ;
- Sainte-Cécile – Le Bois Clair : tracé neuf à 2x2 voies. Les travaux étaient alors en cours ;
- Le Bois Clair – Prissé : Aménagement sur place à 2x2 voies dans les emprises existantes (L = 9 km dont 4 km de créneaux à 2x2 voies en service) ;
- Prissé – RN 6 : Aménagement sur place à 2x2 voies dans les emprises existantes.

Sections en tracé neuf :	11,5 km dont 19 % de l'itinéraire.
Aménagements sur place hors emprises :	25 km soit 41 % de l'itinéraire.
Aménagements sur place dans les emprises existantes :	18 km soit 29 % de l'itinéraire.
2x2 voies existantes ou en travaux :	7 km soit 11 % de l'itinéraire.

C. Solution 2 : Aménagement autoroutier à péage

Compte-tenu de l'importance de l'investissement pour l'aménagement à 2x2 voies des itinéraires RCEA en Saône-et-Loire, l'hypothèse de réalisation d'une autoroute à péage dont le financement n'est pas budgétaire a donc été examinée.

La section Paray-le-Monial – La Fourche, qui n'a fait l'objet d'aucun aménagement important, hormis la déviation de Charolles, pourrait se prêter à un aménagement autoroutier à péage en tracé neuf, la RN 79 actuelle constituant un itinéraire de substitution de bonne qualité.

Sur la section La Fourche – Sainte-Cécile, la faisabilité et l'intérêt d'une solution autoroutière à péage par aménagement sur place se sont avérés irréalistes du fait :

- de l'absence d'un itinéraire de substitution adapté,
- de la densité des échangeurs existants,
- de la nécessité de reprendre la configuration de ces échangeurs non prévus pour être exploités à péage.

Il faudrait donc rechercher une solution en tracé neuf pour cette section.

Sur la section Sainte-Cécile – Mâcon, le niveau d'aménagement actuel (Route Express à 2 voies et créneaux à 2x2 voies entre le Bois Clair et Prissé ou celui prévu à court terme (déviation de La Valouse à 2x2 voies et réalisation de la section Prissé – RN 6) et surtout le caractère suburbain ne paraissent pas justifier ou se prêter à une mise sous péage.

D. Choix du parti d'aménagement

Abandon de la solution 2 pour les raisons suivantes :

- elle conduit à un service rendu à l'usager globalement plus faible du fait d'une desserte moins bonne (espacement des échangeurs) et du péage aboutissant au maintien d'un volume de trafic élevé sur l'itinéraire actuel ;
- il serait inconcevable de ne rien faire sur la RN 79 dans l'attente de l'inscription d'une autoroute concédée. Les travaux d'attente, pour améliorer la sécurité et réduire les nuisances, pourraient s'avérer assez lourds et diminuer d'autant l'intérêt de la réalisation d'une voie nouvelle ;
- enfin, cette solution ne permet pas de valoriser les efforts financiers importants déjà consentis sur cet axe.

Adoption de la solution 1 :

Hormis pour les deux sections en tracé neuf qui représentent 19 % de l'aménagement, cette solution permet de valoriser les aménagements réalisés ou en cours, de réduire les atteintes à l'environnement en limitant les emprises nouvelles et les effets de coupures, d'assurer un service à l'usager de qualité et de rester compatible avec les contraintes budgétaires ; cet itinéraire faisant partie des priorités de l'État en matière de réalisation d'infrastructures assurant la desserte du territoire.

II.5. Présentation du projet retenu

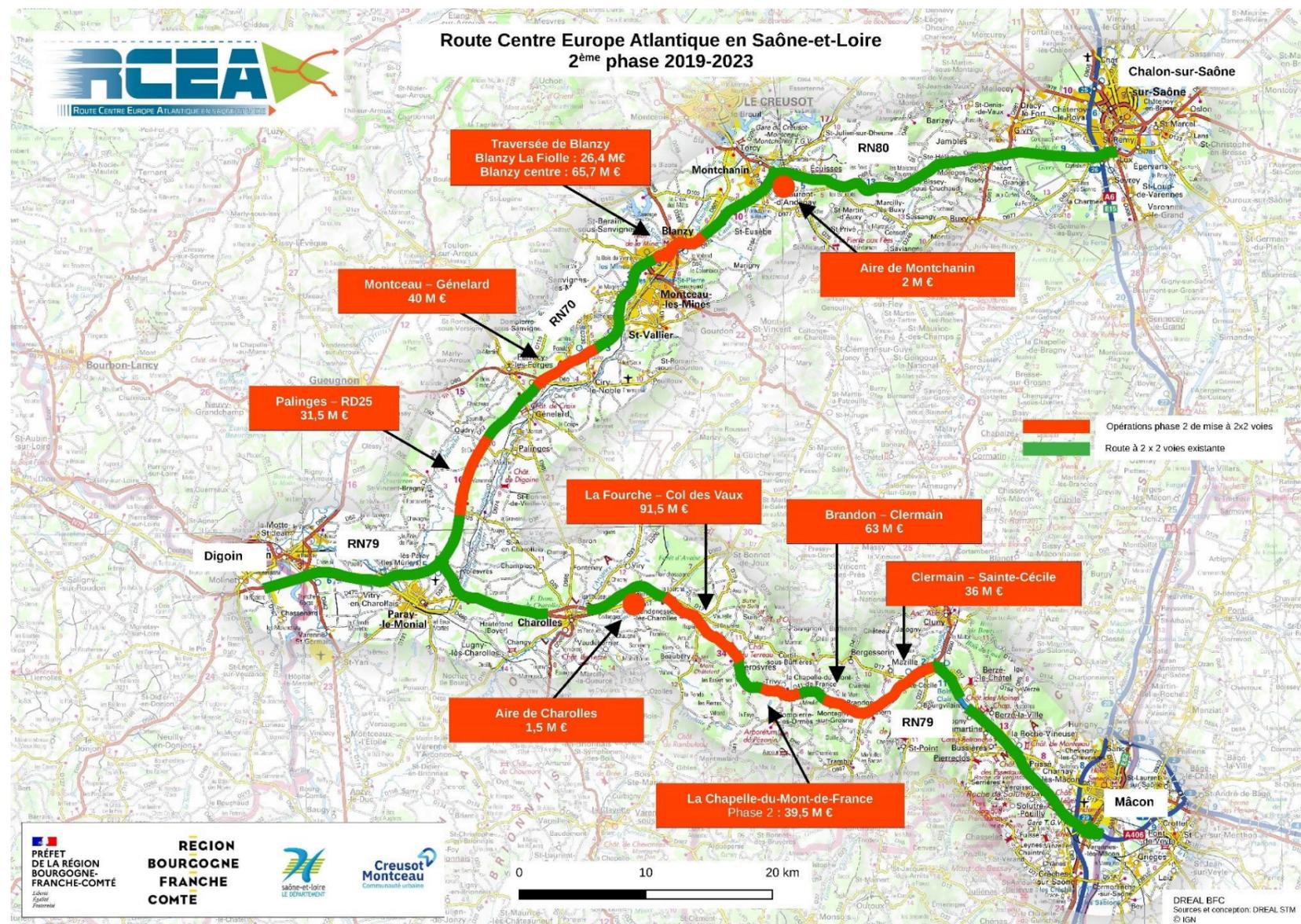
■ Rappel du contexte

Le programme d'aménagement à 2x2 voies de la Route Centre Europe Atlantique (RN70, 79 et RN80) est un des projets prioritaires de l'Etat. En effet, de nombreux accidents sont observés sur cet itinéraire qui supporte un fort trafic et un fort taux de poids lourds.

Ce programme est composé de 2 phases :

- la phase 1 qui a été lancée en 2015 et qui s'est achevée en 2020 ;
- la phase 2 dont fait partie la section Navour-sur-Grosne (anciennement Clermain) / Sainte-Cécile, dans le département de la Saône et Loire.

Figure 2 : Programme RCEA Phase 2



■ Présentation générale du projet

Le présent projet consiste en la mise en 2x2 voies de la RN79 sur environ 3 km entre les PR 56+375 et PR 59+500 sur les communes de Navour-sur-Grosne, Mazille et Sainte-Cécile.

Il prévoit notamment :

- l'élargissement sur place (côté sud) pour obtenir un profil de type autoroutier à 2x2 voies avec Terre- Plein Central (TPC) et Bandes d'Arrêt d'Urgence (BAU) ;
- la conservation du profil en long actuel ;
- la reconstruction puis démolition des ouvrages en passage supérieur et le prolongement des ouvrages en passage inférieur :
 - PS (Passage Supérieur) des Belouzards au PR56+725 (Chemin rural des Belouzards),
 - PI (Passage Inférieur) de la Grosne au PR57+265 (rivière de la Grosne),
 - PI de la voirie communale 2 de Sainte-Cécile au PR57+975,
 - PS des Brosses au PR58+600 (chemin rural des Brosses) ;
- l'aménagement d'un boviduc en passage pour la faune au sud de l'opération favorable aux amphibiens, aux chiroptères et aux mammifères ;
- le pont sur la rivière de la Grosne sera doublé par un ouvrage sans pile dans le lit mineur ;
- la reprise/construction d'ouvrages hydrauliques pour occurrence centennale dans le respect des prescriptions du GTAR (Guide Technique de l'Assainissement Routier) du SETRA ;
- la gestion séparative des ruissellements naturels et routiers et assainissement des eaux pluviales de plateforme routière avec transition dans des bassins multifonctions avant rejet dans le milieu naturel ;
- la mise en œuvre de protections phoniques des milieux bâtis au niveau des Brosses à Sainte-Cécile et au niveau des Mouilles, de la Roche et du moulin de la Roche à Mazille ;
- la mise aux normes du système d'échange entre l'échangeur de la Valouze et l'aire de Sainte-Cécile par l'ajout de voies d'entrecroisement entre les deux points d'échanges ;
- la mise aux normes des bretelles en lien avec l'aire de Mazille.

Figure 3 : Plan d'aménagement général du projet

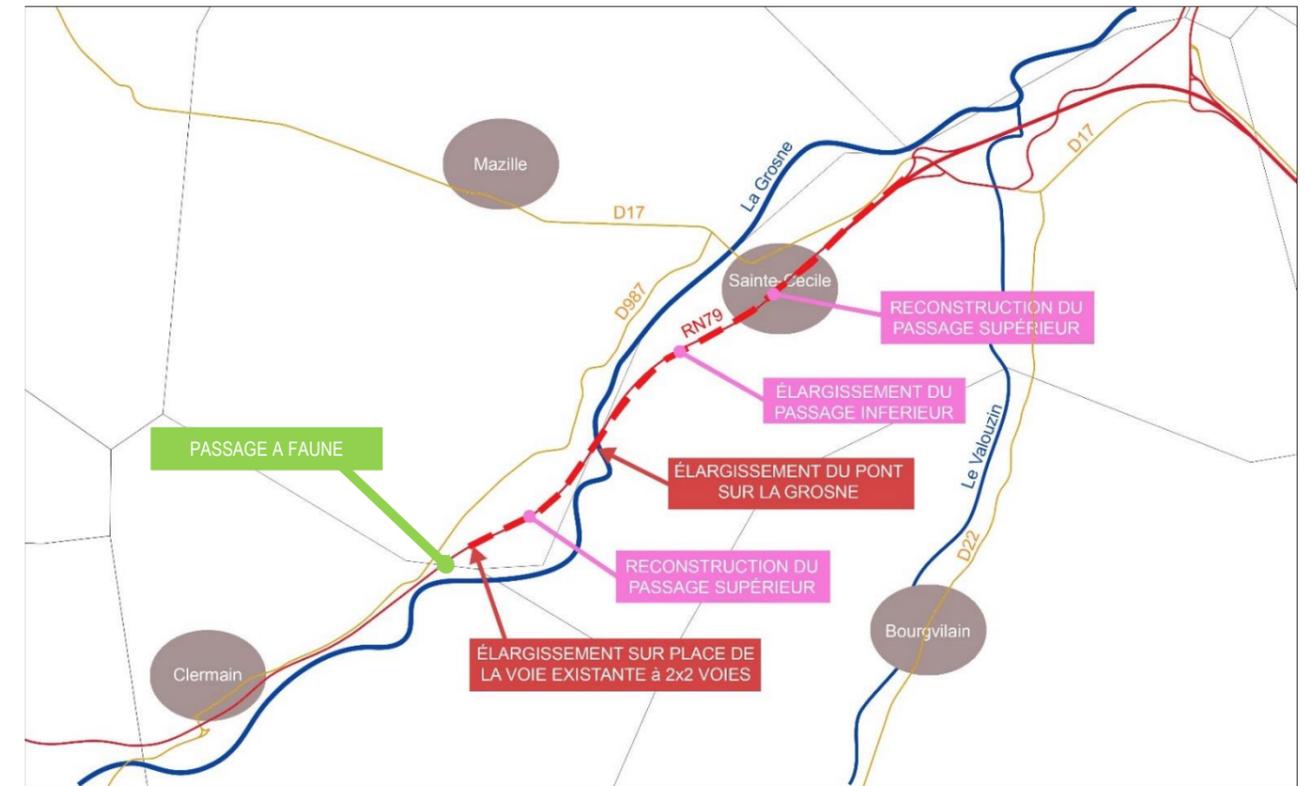


Figure 4 : Profil en travers type : remblai et déblai

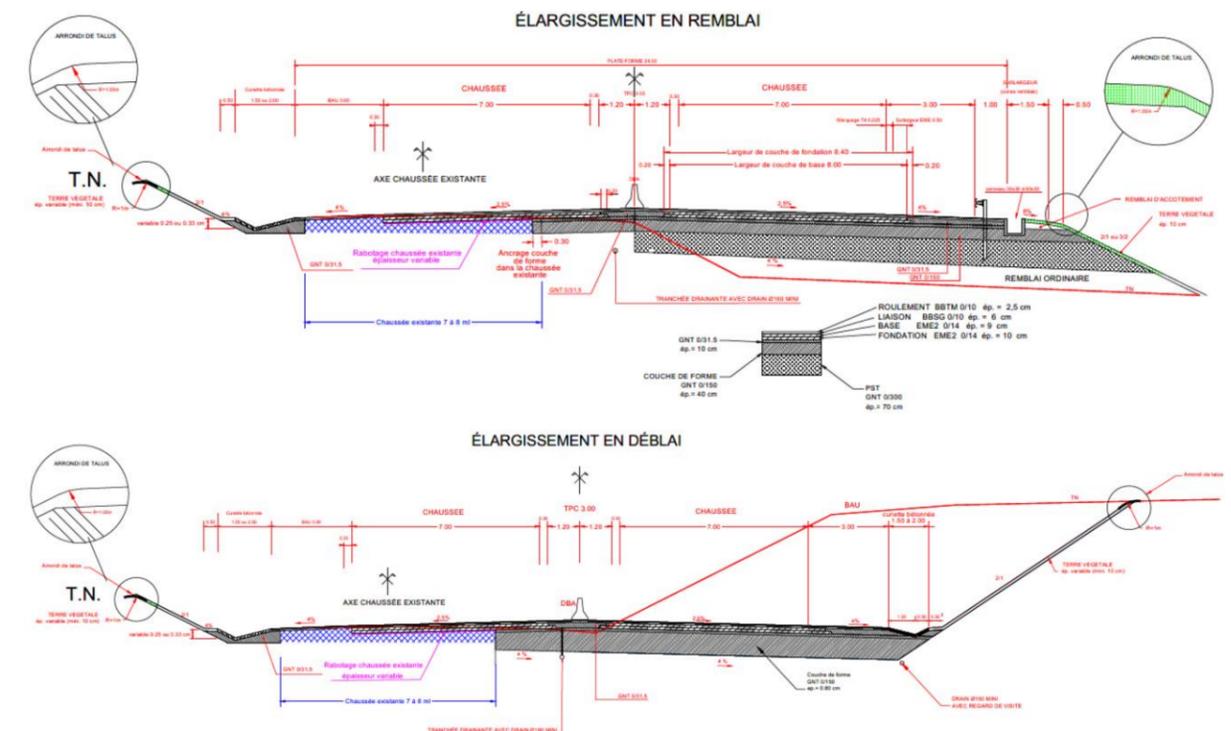
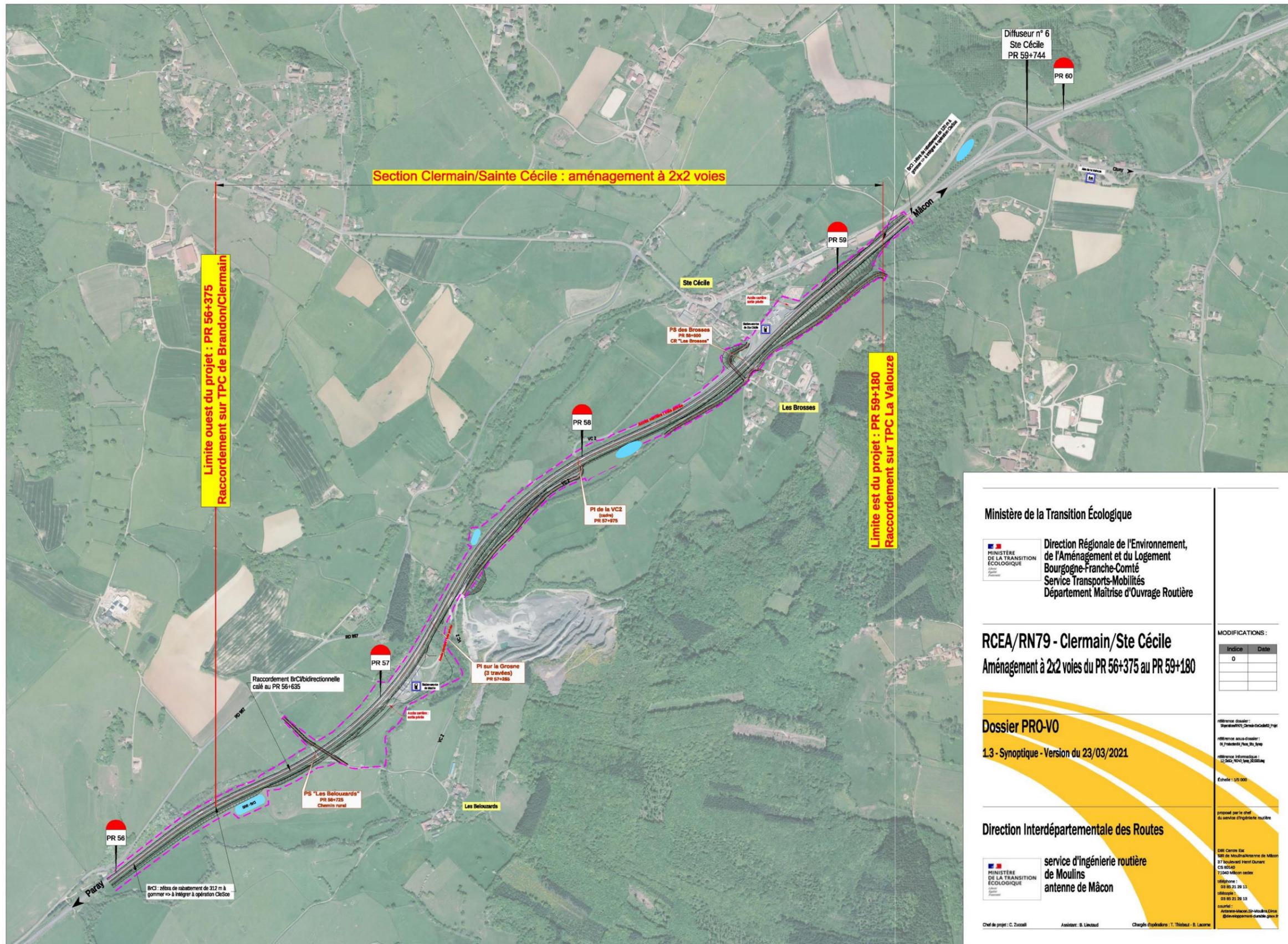


Figure 5 : Plan synoptique de l'opération



Ministère de la Transition Écologique

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Bourgogne-Franche-Comté
Service Transports-Mobilités
Département Maîtrise d'Ouvrage Routière

RCEA/RN79 - Clermain/Ste Cécile
Aménagement à 2x2 voies du PR 56+375 au PR 59+180

Dossier PRO-V0
1.3 - Synoptique - Version du 23/03/2021

Direction Interdépartementale des Routes

service d'ingénierie routière
de Moulins
antenne de Mâcon

MODIFICATIONS :	
Indice	Date
0	

Échelle : 1/5 000

proposé par le chef du service ingénierie routière

DIR Centre Est
101 de Manufacturiers de Moulins
37 boulevard Henri Durand
CS 80340
72040 Moulins cedex
téléphone : 03 88 21 20 11
fax : 03 88 21 20 13
courriel : Antenne-moulins@interdiroutes.fr
developpement-durable@interdiroutes.fr

Chef de projet : C. Zucchi Assistant : B. Linaud Chargés opérations : T. Thébaud - B. Lacoste

II.6. Description

Les sous-sections ci-après détaillent les points saillants de la conception d'Ouest en Est, puis les bassins ainsi que les ouvrages de transparence hydraulique.

II.6.1. Passage à faune

Le projet intègre l'aménagement d'un passage à faune (ancien boviduc)

Il permet d'améliorer la fonctionnalité de l'ouvrage existant pour le corridor de déplacement de la faune :

- Cet ouvrage sera repris pour être adapté aux gabarits des engins agricoles afin de permettre à l'agriculteur d'accéder plus facilement entre ces parcelles, sans allongement de parcours ;
- L'ouvrage sera également utilisé pour le passage des engins destinés à l'entretien du talus de la RCEA.

Pour améliorer les fonctionnalités, l'ouvrage bénéficie de la création d'un espace tampon au droit du passage à faune et de l'aménagement d'écrans bois en faveur des chauves-souris.

Le détail des aménagements est décrit dans les mesures respectives :

- MR 20 : Aménagement d'un passage à faune (ancien boviduc),
- MR 22 : Création d'un espace tampon au droit du passage à faune,
- MR 23 : Aménagement d'écrans bois

II.6.2. Passage supérieur des Belouzards

Les plans de l'ouvrage sont présentés en annexe.

II.6.3. Ouvrage de franchissement de cours d'eau : passage Inférieur de la Grosne

A. Reprise du pont sur la Grosne existant

L'ouvrage actuel supportera à terme les deux voies de circulation dans le sens Mâcon vers Charolles de la RN 79.

Le plan de l'ouvrage actuel est présenté en annexe, ainsi que les reprises du pont dans le cadre du projet. Les travaux en reprise du pont se feront sans intervention dans le lit mineur de la Grosne.

B. Nouveau pont sur la Grosne

Le nouvel ouvrage supportera les deux voies de circulation dans le sens Charolles vers Mâcon ainsi que la bretelle d'entrée sur la RN 79 depuis l'aire de Mazille.

Les plans de l'ouvrage sont présentés en annexe.

II.6.4. Passage Inférieur de la VC2

Les plans de l'ouvrage sont présentés en annexe.

II.6.5. Passage Supérieur des Brosses

Les plans de l'ouvrage sont présentés en annexe.

II.6.6. Phasage des travaux

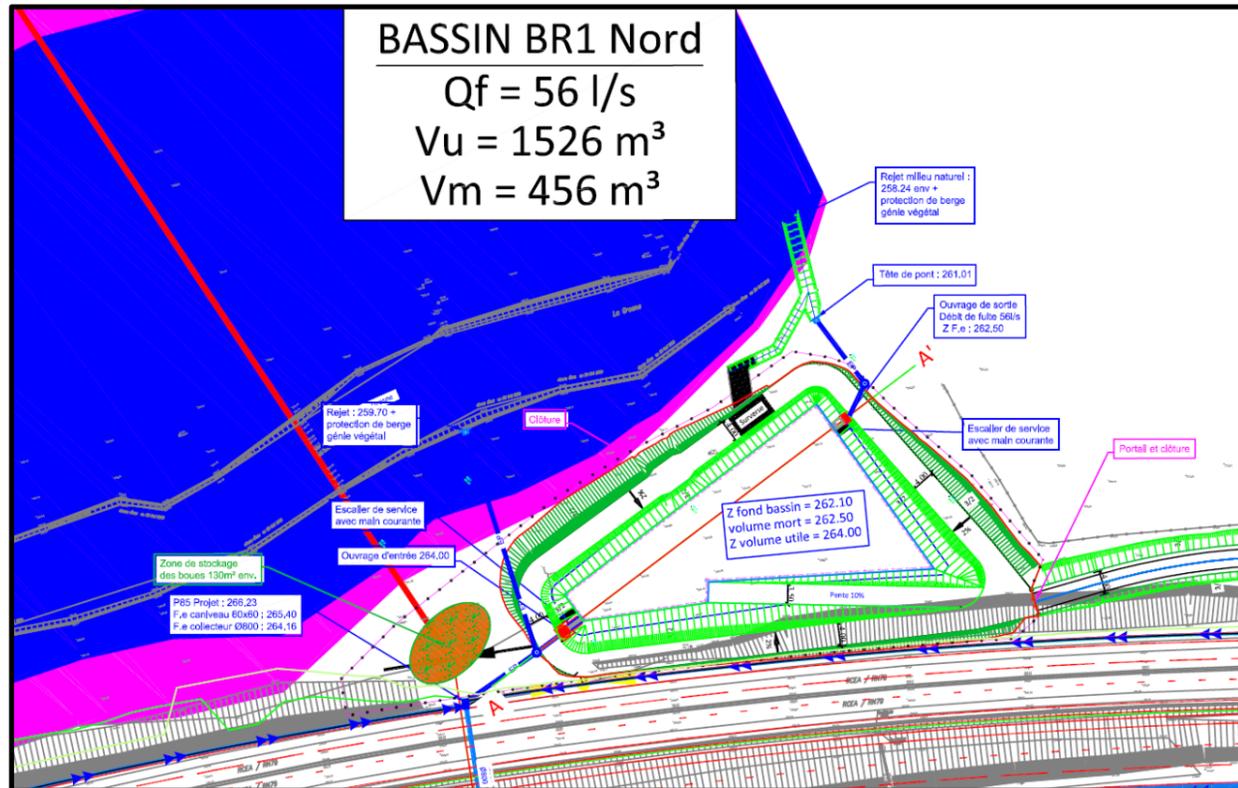
La réalisation des travaux présente 2 étapes principales :

- Phase 1 : élargissement au Sud avec construction des ouvrages d'art ;
- Phase 2 : basculement sur la route créée - reprises de la section existante.

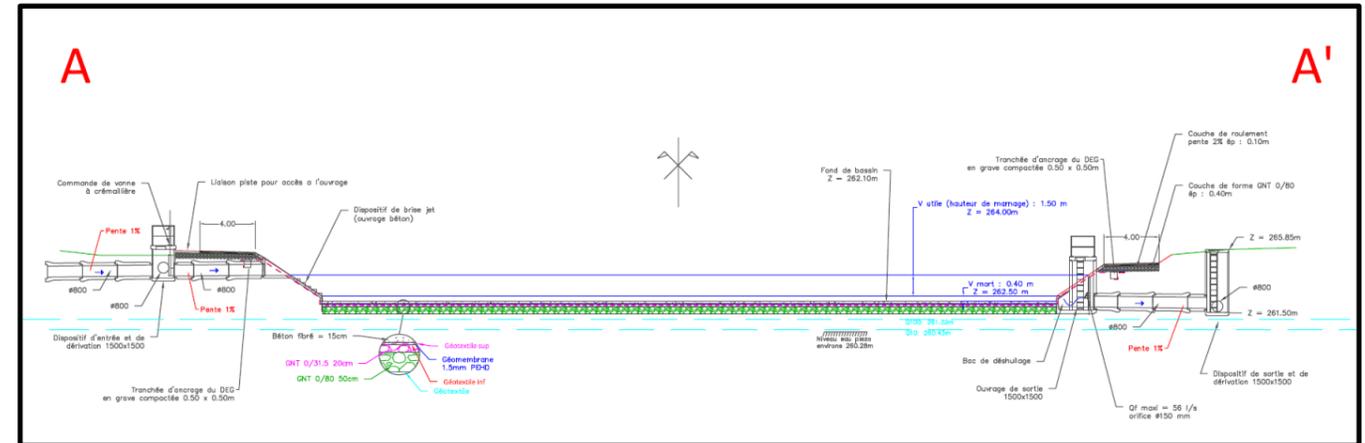
II.6.7. Bassins d'assainissement

A. Bassin BR1 (PR 57+500)

Plan de principe de l'implantation du bassin – BR1 Nord

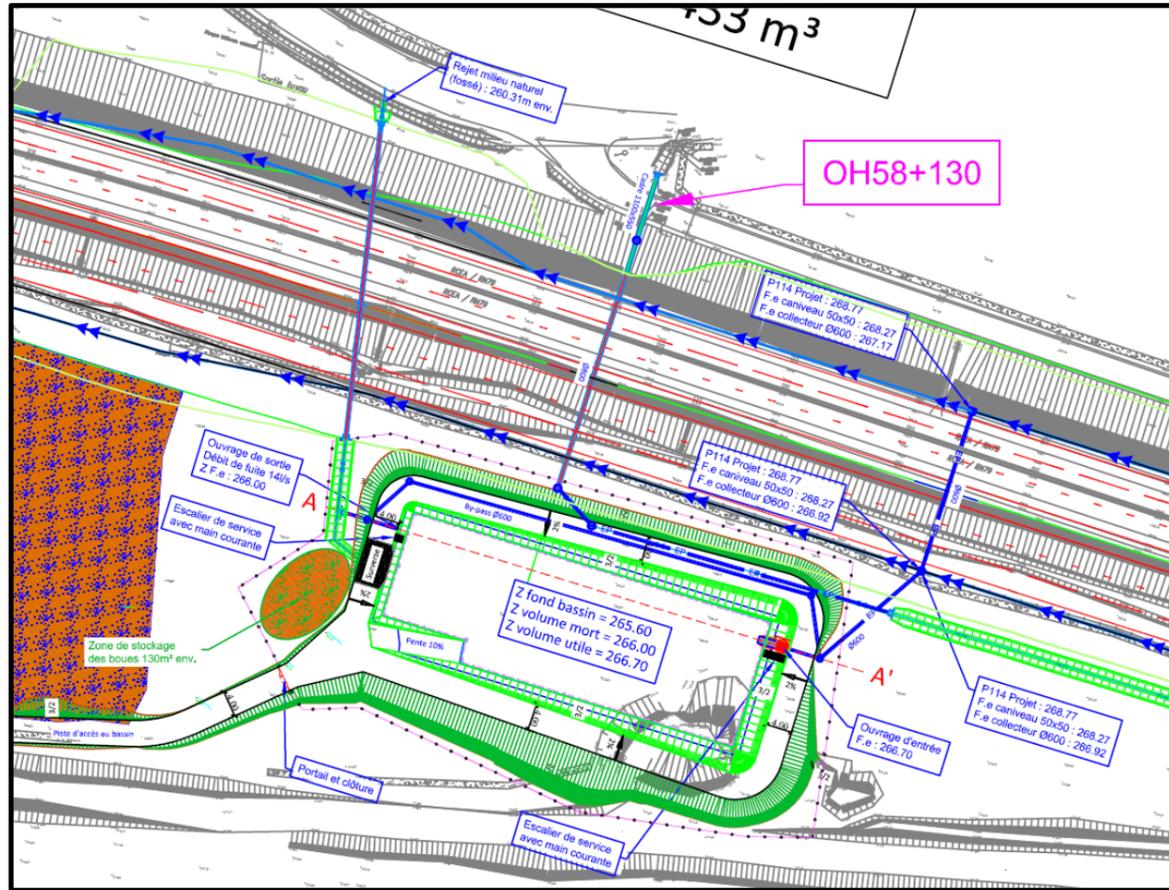


Coupe en travers type du bassin – BR1 Nord

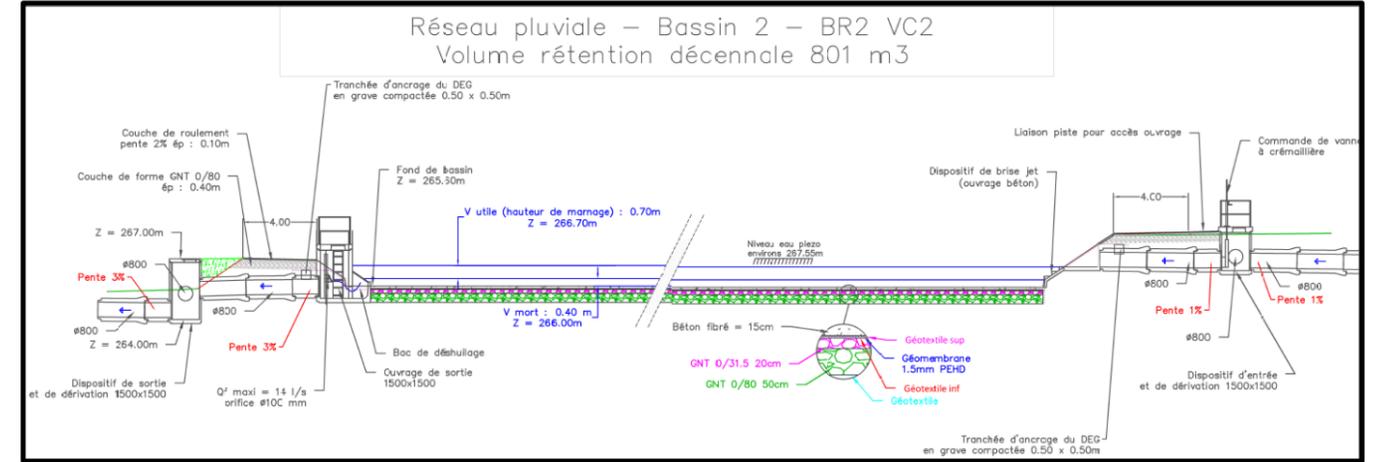


B. Bassin BR2 (PR 58+130)

Plan de principe de l'implantation du bassin – BR2 VC2

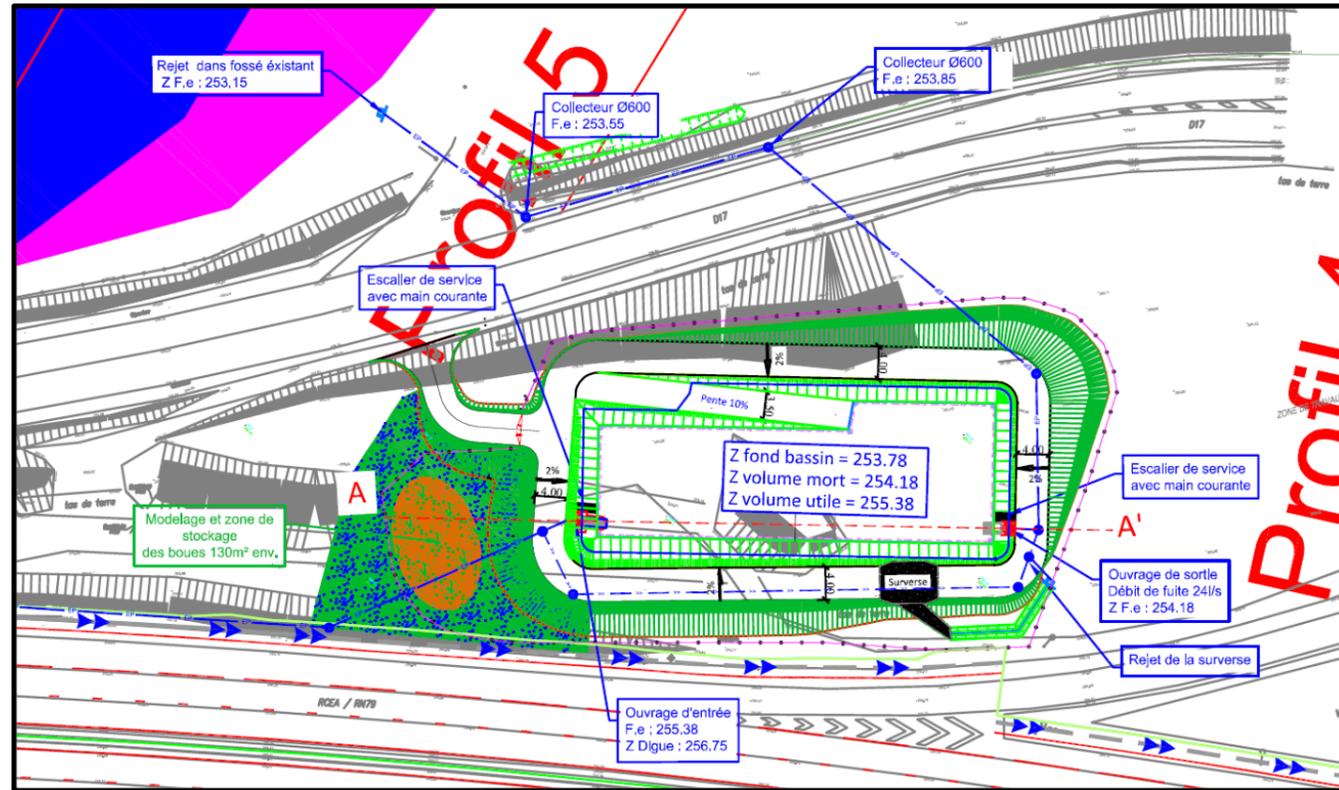


Coupe en travers type du bassin – BR2 VC2

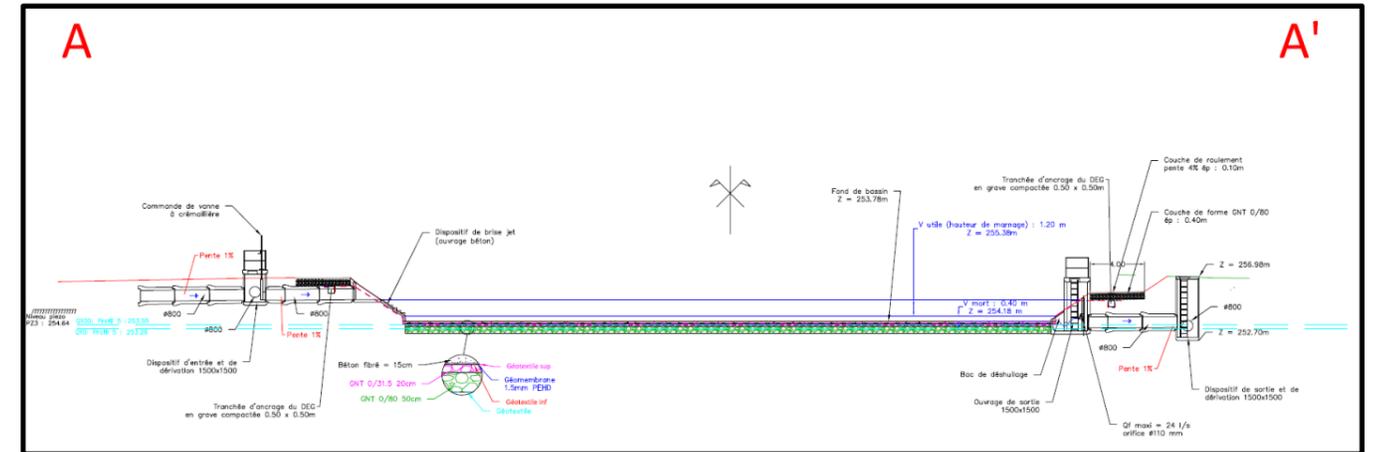


C. Bassin BR3 (PR 59+300)

Plan de principe de l'implantation du bassin – BR3 La Valouze



Coupe en travers type du bassin – BR3 – La Valouze



II.6.8. Ouvrages de transparence hydraulique

Le projet intègre la reprise des ouvrages hydrauliques pour un dimensionnement centennale (Q100).

Pour information, le tableau suivant énumère les ouvrages.

Tableau 2 : Ouvrages de transparence hydraulique projet

Nom OH	Ouvrage projeté	Pente mini projetée (%)	Q100 (m ³ /s)	Q capable (m ³ /s)
OH56+815	Suppression de l'ouvrage. L'écoulement des eaux du bassin versant naturel est assuré par la mise en place d'une canalisation de captage. Les eaux sont canalisées dans le nouveau contre fossé situé entre le pied de talus et l'ouvrage d'assainissement avant de rejoindre la Grosne : projet RCEA.			
OH57+520	500	4	1.15	0.74
OH57+975	Buse DN800mm	3.8	3.42	2.52
OH57+975	Buse DN800mm	3.8	3.42	2.52
OH58+130	Buse DN1000mm Puis cadre L1.10xH0.55m	4.4 puis 2.3%	2.57 + 0.12 (en provenance d'OH58+290) =2.69	2.72
OH58+290	600	8.9	1.91	1.79
OH58+430	1200	0.7	3.13	3.19
OH58+660	800	5.4	3.05	3.01
OH59+145	700	2.0	1.03	1.28

(en bleu les ouvrages prolongés et en orange les ouvrages modifiés)

II.7. Prise en compte de l'environnement : démarche de management environnemental

Le projet fait l'objet d'une démarche de management environnemental, amorcée dès la phase d'étude et poursuivie durant les travaux. Ainsi, un certain nombre de prescriptions environnementales seront inscrites dans le cahier des charges des entreprises, qui devront s'engager sur des mesures à mettre en œuvre, dans le cadre de l'application d'une Notice de Respect de l'Environnement.

La démarche repose sur 3 outils principaux :

- une **DEMARCHE DE CONCEPTION ENVIRONNEMENTALE**, correspondant à la séquence Éviter Réduire Compenser (ERC). Cette démarche est engagée dès le début des études via l'analyse des enjeux, l'analyse et la comparaison des solutions alternatives, des incidences prévisibles et le choix de la solution retenue. Des mesures sont prises au fur et à mesure de l'avancement du projet afin d'éviter, de réduire au maximum les incidences prévisibles du projet sur l'environnement et de prévoir des mesures compensatoires si les impacts négatifs sont inévitables.

Différents acteurs interviennent dans la mise en place du dispositif de suivi des mesures ERC :

- o les maîtres d'ouvrage, réglementairement responsables de leur mise en œuvre, efficacité et suivi,
 - o les prestataires et partenaires mandatés par le maître d'ouvrage,
 - o les services de l'État et établissements publics en charge : de l'instruction des dossiers de demande d'autorisation, du contrôle administratif, du contrôle de conformité des mesures ERC et de leurs résultats,
 - o les membres des comités de suivi, le cas échéant.
- l'**ENGAGEMENT CONTRACTUEL DES ENTREPRISES**, via les marchés de travaux qui intégreront des clauses destinées à prendre en compte les enjeux environnementaux et le cadre de vie pendant le chantier. Toutes les prescriptions relatives à la protection de l'environnement en phase chantier seront détaillées dans une Notice de Respect de l'Environnement (NRE). Ce document fait l'objet d'un cadrage dès la phase de consultation des Entreprises et constitue un critère d'attribution environnemental.
 - un **SUIVI ENVIRONNEMENTAL DE CHANTIER**, par un coordinateur environnement (écologue), dont la présence et son rôle consisteront notamment à :
 - o Planifier et coordonner la prise en compte de l'environnement (orientations, communication, procédures, plans, aménagements spécifiques, dispositifs de protection...),
 - o Faire respecter les engagements et les procédures, ainsi qu'encadrer la réalisation,
 - o Assurer la réalisation des mesures de suivi : suivis de la qualité de l'eau, suivis écologiques, suivis en faveur des espèces protégées...
 - o Vérifier et mesurer les écarts (constats, fiches de visite...) vis-à-vis des engagements en faveur de l'environnement,
 - o Agir, suivre et mettre en place des améliorations, notamment le traitement des non-conformités (actions préventives ou correctives, ou mesures curatives),
 - o Partager et faire connaître les bonnes pratiques,
 - o Réaliser un reporting au Maître d'Ouvrage sur le suivi du chantier,
 - o Alerter en cas de problèmes.

II.8. Principe de la démarche ERC

La séquence « éviter, réduire, compenser » des impacts sur l'environnement concerne l'ensemble des thématiques de l'environnement, et notamment les milieux naturels. Elle s'applique, de manière proportionnée aux enjeux et au projet.

Dans la conception et la mise en œuvre du projet, des mesures adaptées sont définies pour éviter, réduire et, lorsque c'est nécessaire compenser leurs impacts négatifs significatifs sur l'environnement. Cette démarche doit conduire à prendre en compte l'environnement le plus en amont possible lors de la conception des projets.

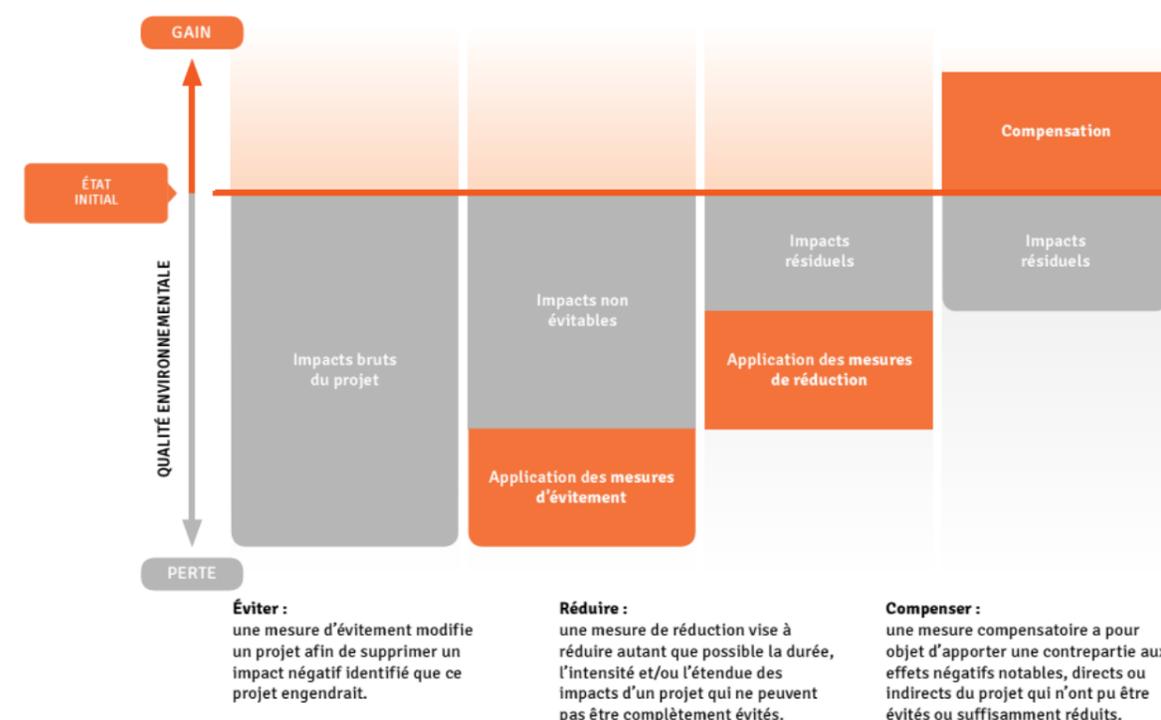
La séquence « éviter, réduire, compenser » a pour finalité de promouvoir un mode de développement intégrant les objectifs de la transition écologique, en favorisant une gestion raisonnée de l'utilisation du foncier naturel et d'atteindre les objectifs en termes de préservation et d'amélioration des écosystèmes et de leurs services.

La doctrine « éviter, réduire, compenser » s'inscrit dans une démarche de développement durable, qui intègre ces trois dimensions (environnementale, sociale et économique), et vise en premier lieu à assurer une meilleure prise en compte de l'environnement dans les projets et les décisions.

Le déploiement de la séquence de mesures ERC implique une approche successive et itérative des impacts, pour l'ensemble des thématiques, selon le schéma ci-après :

- analyse des impacts bruts du projet : il s'agit des impacts potentiels du projet avant mesures d'évitement et de réduction ;
- définition des mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR) ;
- analyse des impacts résiduels, s'ils persistent : les impacts qui n'auront pu être ni évités, ni suffisamment réduits, seront quantifiés dans la mesure du possible ;
- définition des mesures de compensation (MC), lorsqu'elles sont requises.

Figure 6 : Séquence Éviter, Réduire et Compenser



Source : guide d'aide au suivi des mesures ERC des impacts d'un projet (Cahier biodiversité, avril 2019)

III. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

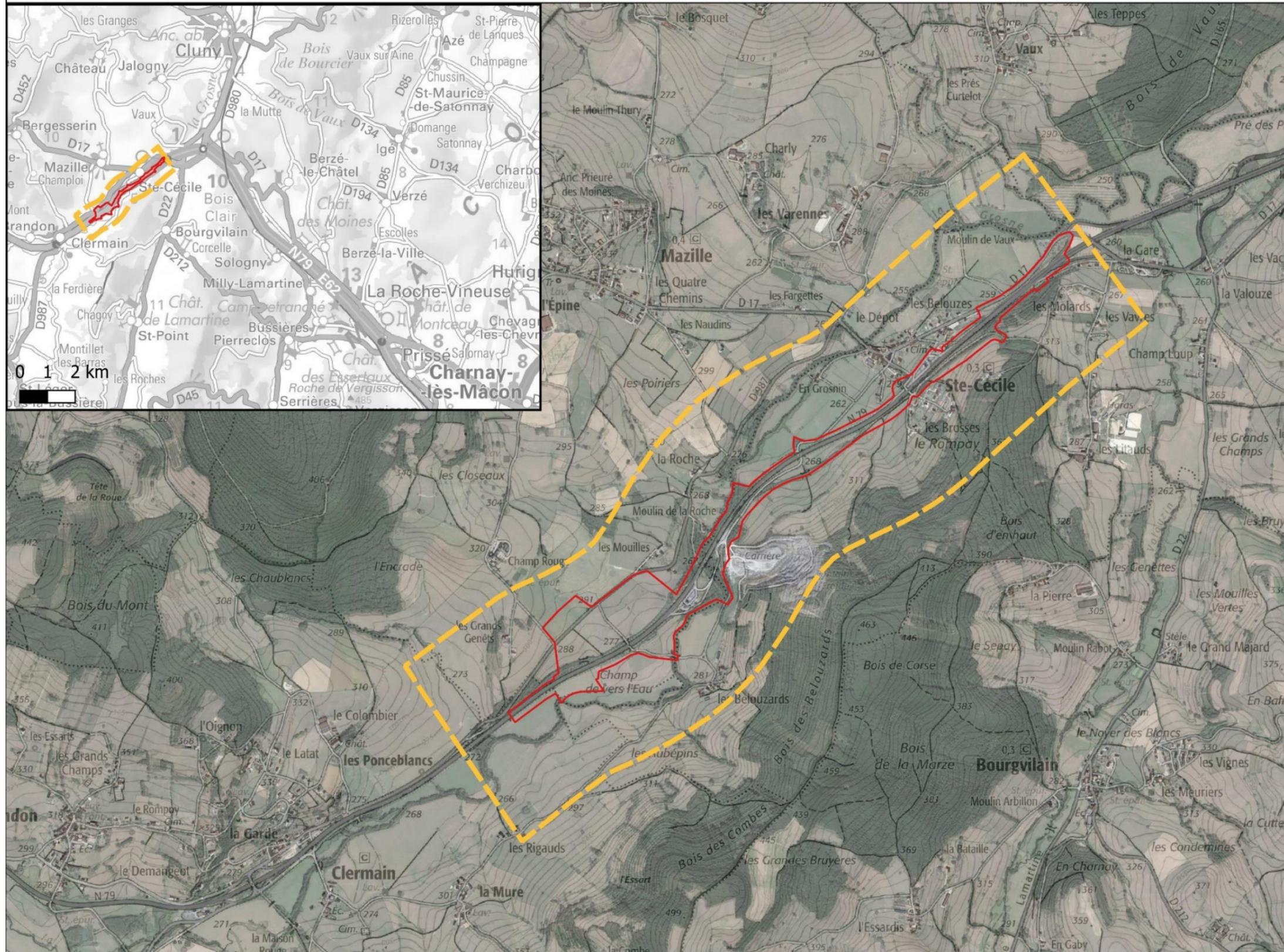
III.1. Localisation de la zone d'étude

La zone d'étude concerne 3 communes du département de la Saône-et-Loire.

Communes concernées	Mazille, Clermain et Sainte-Cécile
Zone d'étude restreinte (=périmètre du projet)	Réalisation des inventaires naturalistes sur une surface d'environ 45 ha. <ul style="list-style-type: none">▪ <u>Nota</u> : La zone au Nord de la RCEA à Mazille est dans la zone restreinte mais ne fait pas partie du projet (abandon de l'échangeur de Mazille) de même que la zone au sud du PI de la VC2 (évitement de zones humides lors de la conception du BR2).▪ <u>Nota bis</u> : La zone de chantier et la zone de projet ont été présentées en page 19.
Zones d'étude élargie (= zones en échanges avec la zone restreinte + zones de recherche de mesures compensatoires)	<ul style="list-style-type: none">▪ Réalisation des recherches bibliographiques,▪ Consultations d'organismes,▪ Travail d'identification et d'analyse des continuums écologiques,▪ Identification des éléments de fonctionnalités écologiques pour mieux cibler les inventaires.

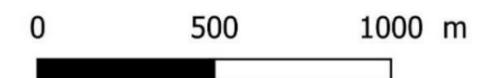
Figure 7 : Localisation de la zone d'étude

SITUATION DE LA ZONE D'ETUDE



Légende

- Zone d'étude restreinte
- Zone d'étude élargie



04/2022
Lambert 93



Ingérop - 2022

III.2. Méthodes d'inventaire

III.2.1. Périodes d'inventaires

La phase d'inventaire permet de collecter des données précises sur le milieu naturel.

Les inventaires ont pour but de tendre vers le maximum d'exhaustivité afin d'assurer un niveau de détail suffisant en cas de besoin réglementaire spécifique.

La pression d'inventaire est adaptée aux secteurs en fonction de leurs superficies et de leurs sensibilités.

Pour rappel, la zone d'étude se situe sur trois communes du département de la Saône-et-Loire : Mazille, Clermain et Sainte-Cécile.

Les inventaires de 2019 ont été réalisés sur une surface de 29 ha.

Les inventaires naturalistes de 2020 ont ajouté une zone supplémentaire au diagnostic écologique de 2019. En effet, le concessionnaire de la station-service de Clermain aurait souhaité un accès à la station dans les deux sens de circulation (possible actuellement seulement dans le sens Charolles-Mâcon). La zone de ce projet de bretelle d'entrée/sortie pour la station-service n'était pas comprise dans la zone d'étude restreinte de 2019. Ces inventaires complémentaires ont donc été réalisés dans une nouvelle aire et dans une période favorable à l'observation d'un maximum de taxons.

Un inventaire complémentaire a été réalisé en 2022 dans l'objectif de confirmer des enjeux sur certains secteurs et d'évaluer le potentiel d'autres zones pour la mise en place de mesures compensatoires sur avis favorable de la DREAL – Service Biodiversité.

L'annexe 1 « protocoles préconisés dans les inventaires de la faune, la flore et les habitats naturels et semi-naturels » de la référence suivante a été pris en compte : Terraz, L., Daucourt, S. et al (2017) – Dérogation à la protection des espèces sauvages de faune et de flore. Cadre méthodologique. DREAL Bourgogne-Franche-Comté, Besançon, mai 2017, 34 pages + annexes (31 pages).

Les périodes de prospection présentées ci-après sont conformes aux préconisations du guide précédemment citées.

Le tableau suivant présente les dates de prospection, les intervenants et les conditions de prospection des interventions réalisées.

Par ailleurs, des sondages pédologiques ont été aussi réalisés dans le cadre de la caractérisation des zones humides.

Les CV des experts sont présentés en annexes du dossier.

Tableau 3 : Calendrier des prospections

Dates	Experts	Météo	Horaire	Objet des prospections									
				ZH	Flore	Amphibiens	Oiseaux	Insectes	Reptiles	Mammifères	Chiroptères	Mollusques terrestres	
12/03/2019	A. Genevois et M. Houlé	Beau temps (0 à 13 °C) Vent faible (8 km/h)	6h-10h 19h-00h00			X	X				X		
11/04/2019	A. Genevois et M. Houlé	Beau temps (7 à 14 °C) Vent faible (9 km/h)	6h-17h 19h-00h00			X	X			X		X	
05/06/2019	M. Houlé et A. Hilairet	Beau temps (12 à 18 °C) Vent faible (9 km/h)	8h00-17h00		X	X	X	X	X	X			
25/06/2019	A. Hilairet et F. Boussuges	Beau temps (16 à 29 °C) Vent faible (7 km/h)	14h-17h-20h00-2h00		X			X	X	X		X	
08/08/2019	A. Hilairet et F. Boussuges	Beau temps (16 à 28 °C) Vent faible (4 km/h)	14h-17h-20h00-2h00		X			X	X	X		X	X
23/09/2019	A. Genevois et M. Houlé	Beau temps (11 à 19 °C) Vent faible (5 km/h)	14h-17h00					X	X				
12/03/2020	A. Genevois, T. Vo et M. Dumoulin	Beau temps (9 à 16 °C) Vent faible (6 km/h)	6h-17h			X	X	X	X	X			
22/04/2020	A. Genevois	Beau temps (12 à 23°C) Vent faible (3 km/h)	6h-17h			X	X	(x)	X	X			
12/05/2020	A. Genevois et T. Vo	Beau temps (11 à 22 °C) Vent faible (8 km/h)	6h-17h			X	X	(x)	(x)	X			
09/06/2020	K. Bulhoff et T. Vo	Couvert (10 à 21 °C) Vent faible (6 km/h)	6h-17h 19h-2h00		X	X	X	X	(x)	X		X	
12/08/2020	T. Vo F. Boussuges	Beau temps (19 à 33 °C) Vent modéré (10 km/h)	14h-17h-20h00-2h00		X		(x)	X	X	X		X	
23/11/2021	K. Bulhoff	Couvert (2 à 9 °C) Vent faible (7 km/h)	9h00-17h00	X									
05/04/2022	K. Bulhoff M. Moschard et T. Vo	Couvert / Beau temps (2 à 15 °C) Vent faible (6 km/h)	6h-17h 19h-00h00	X	X	X	X			X	X	X	

X : pose et retrait des plaques reptiles

X : Inventaire nocturne

(x) : groupe(s) répertorié(s) par observation opportune lors d'investigations ciblant d'autres taxons

III.2.2. Méthode d'inventaire de la flore

L'inventaire de la flore s'organise en 3 étapes majeures :

Pré-délimitation	Ce travail s'effectue en recueillant les données des références bibliographiques existantes. Il permet d'identifier la présence d'espèces végétales à enjeux de conservation et/ou bénéficiant d'un statut de protection. Cette étape s'appuie sur la photo-interprétation.
Définition méthodologique	Il s'agit là d'élaborer un plan d'échantillonnage de la végétation par strate d'occupation (strate herbacée, arbustive, arborescente). Afin d'optimiser les chances de déceler la présence d'espèces à enjeu, leurs exigences écologiques sont croisées avec la prédéfinition des formations végétales en présence pour définir les secteurs susceptibles de présenter une sensibilité.
Parcours d'échantillonnage	L'expert sillonne les formations végétales en insistant sur les milieux les plus favorables à la présence d'espèces d'intérêt patrimonial et/ou protégées.

Sur chaque station, les espèces identifiées se voient attribuer un indice d'abondance/dominance, basé sur l'échelle de Braun Blanquet, afin de quantifier l'importance des populations dans le milieu et d'identifier les espèces caractéristiques :

- + : individus rares (ou très rares) et recouvrement très faible ;
- 1 : individus assez abondants, mais recouvrement faible ;
- 2 : individus très abondants, recouvrement au moins 1/20 ;
- 3 : nombre d'individus quelconque, recouvrement 1/4 à 1/2 ;
- 4 : nombre d'individus quelconque, recouvrement 1/2 à 3/4 ;
- 5 : nombre d'individus quelconque, recouvrement plus de 3/4.

INDICE BRAUN BLANQUET	
+	
1	
2	
3	
4	
5	

Les espèces végétales indicatrices, remarquables et/ou protégées ont été particulièrement recherchées (comparaison avec la liste des espèces protégées et déterminantes).

Ainsi, des compléments peuvent également être ajoutés lors des observations réalisées entre stations en cas par exemple de découverte d'une station d'espèces protégées.

Le géo-positionnement précis de la station est réalisé avec un GPS et de photographies.

La carte page suivante localise les différents points de relevés effectués (fiches de relevés disponibles en annexes).

III.2.3. Méthode d'inventaire des habitats

Les habitats sont déterminés à partir de photo-interprétation et des relevés floristiques, ils sont affinés en fonction des observations sur site.

La caractérisation des habitats se base sur les référentiels EUNIS et Corine Biotope en déterminant la sous division correspondante la plus précise pour chaque type d'habitats.

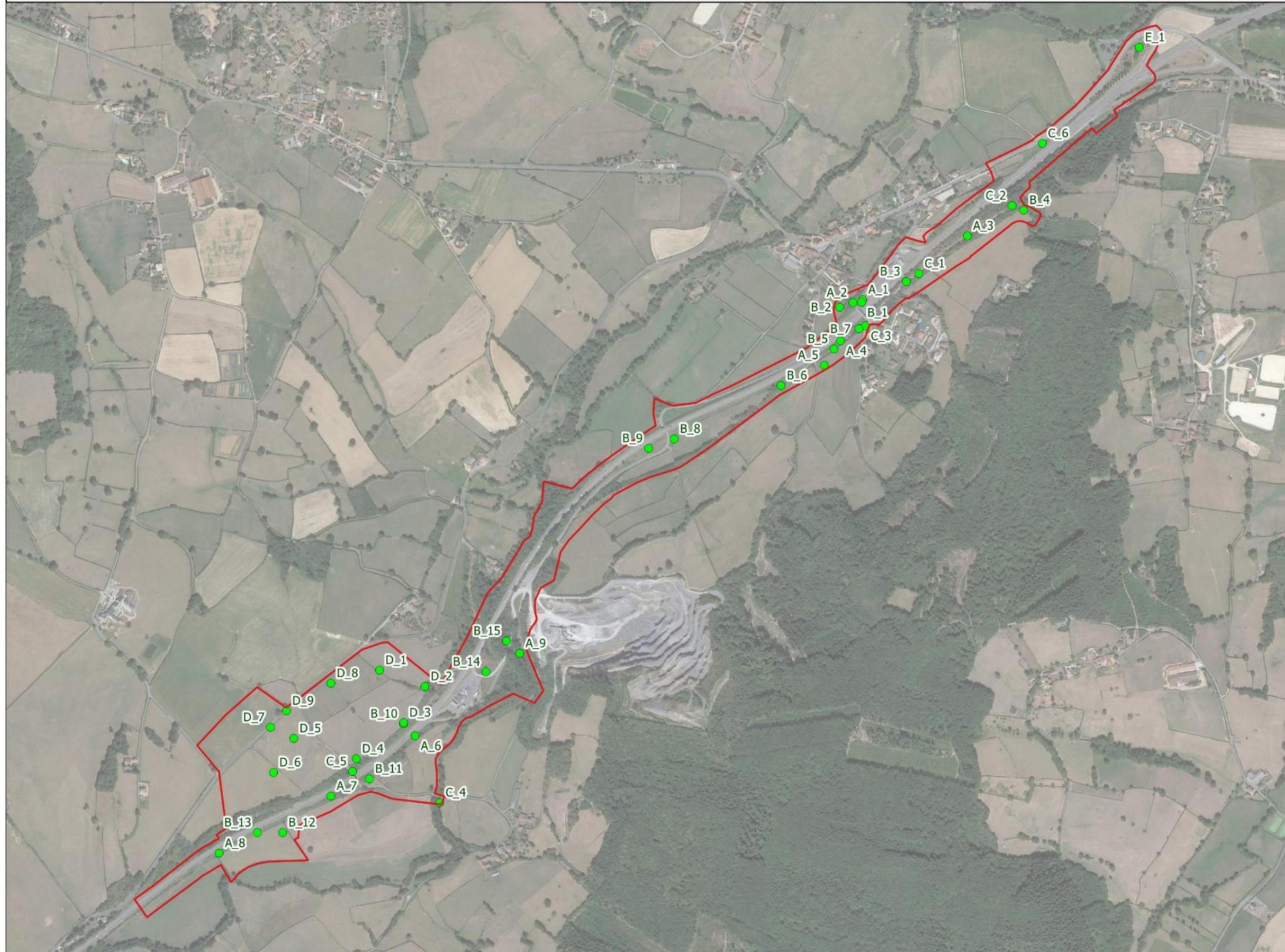
Les habitats identifiés sont décrits et font l'objet de photographies pour illustrer le milieu.

Les correspondances avec les habitats d'intérêt communautaire (cahiers d'habitats Natura 2000) sont également précisées pour les milieux concernés.

Des indications peuvent également être données sur l'état de conservation (bon état, dégradé, menacé) et la dynamique (habitat en expansion, fermeture de l'habitat, climax) des habitats observés.

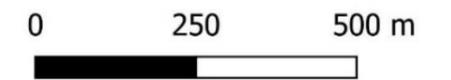
Figure 8 : Localisation des points flore

LOCALISATION DES POINTS DE RELEVÉS FLORISTIQUES



Légende

Zone d'étude restreinte (red outline)
Point flore (green dot)



05/2022
Lambert 93



Ingérop - 2022

III.2.4. Méthode d'inventaire des zones humides

Les zones humides sur le secteur d'étude ont été déterminées par Ingérop au cours des inventaires naturalistes de 2019 à 2021.

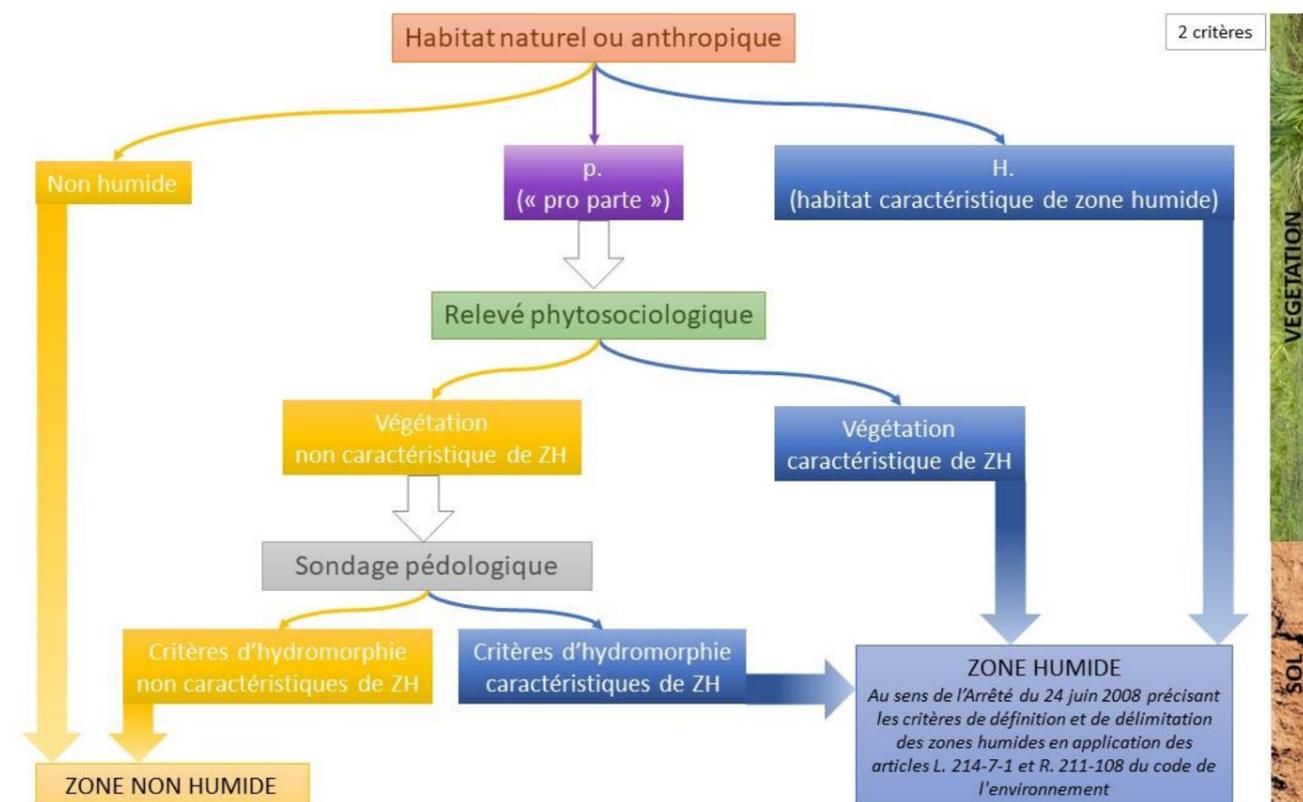
■ Principe d'investigation

La détermination des zones humides se réalise en se basant sur les critères d'observations pédologiques et de végétation conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. La loi portant création de l'Office Français de la Biodiversité (OFB) du 26 juillet 2019 reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L.211-1 du Code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire un « ou » qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique (qui avait été annulé par la décision du 22 février 2017 du Conseil d'Etat). La nouvelle décision du 17 juin 2020 du Conseil d'Etat conforte la nouvelle définition réglementaire des zones humides.

La détermination des zones humides se base donc sur deux critères pouvant être alternatifs et interchangeables :

- les caractéristiques pédologiques du sol ;
- la végétation présente.

La méthodologie d'identification des zones humides se base sur la détermination des critères suivants :



Source : Ingérop

Les investigations visent dans un premier temps à caractériser les habitats et la végétation présents sur site. Ces sondages sont effectués en différents points du site et sont positionnés afin d'être les plus représentatifs de chaque milieu. Lorsqu'un changement est observé (ex : passage d'un point de sondage positif à un point négatif, changement de conditions topographiques, géologiques ou biologiques) des transects sont réalisés afin d'identifier la limite de la zone humide.

■ Caractérisation de la flore et des habitats

Les habitats occupés par une végétation spontanée font l'objet d'un inventaire floristique afin de déterminer s'ils sont recouverts à plus de 50 % par des espèces caractéristiques des zones humides (liste inscrite à l'arrêté du 24 juin 2008) ou s'ils sont inclus dans la liste des habitats caractéristiques des zones humides. Dans ce cas de figure, le secteur est considéré comme zone humide.

En cas de présence de sol nu ou de végétation non spontanée (champs, prairies artificialisées...), le critère de végétation n'a pas été étudié. La détermination se base uniquement sur les sondages pédologiques pour confirmer / infirmer la présence de sol humide qui entraîne une classification du secteur en tant que zone humide.

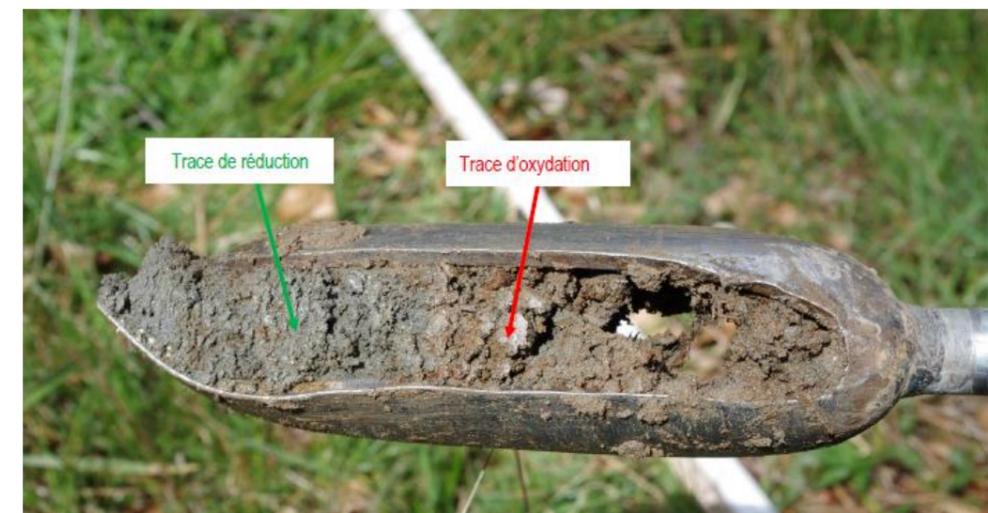
Les sondages pédologiques permettront la recherche de sols correspondants à des zones humides conformément à la circulaire du 25 juin 2008 relative à la détermination des zones humides.

Des inventaires floristiques ont été réalisés en 2019 et 2021 pour identifier la présence de végétations spontanées et caractéristiques des zones humides sur les habitats de la zone d'étude. La végétation caractéristique (boisement d'aulne, saule, cariçaie, phragmitaie, prairie à joncs...) a été identifiée lorsque le recouvrement était supérieur à 50% de la surface de la zone.

■ Réalisation des sondages pédologiques

Les sondages pédologiques visent à identifier des traces d'hydromorphies dans les sols qui peuvent se présenter sous deux formes :

- **Traces d'oxydation (horizon rédoxique)** : signe d'une saturation en eau temporaire entraînant l'apparition de traces de « rouille » liées à la présence de l'ion ferreux (Fe^{3+}).
- **Traces de réduction (horizon réductique)** : signe d'une saturation permanente du sol en eau en condition anoxique (sans oxygène), entraînant l'apparition d'une couleur blanche, bleu-gris, ou gris sombre liée à la présence de l'ion ferrique (Fe^{2+}).



Source : Ingérop

Ces observations permettent d'identifier deux types d'horizons déterminant le classement des sols en zones humides :

- **Les horizons rédoxiques (g)** : ces rédoxisols résultent d'une hydromorphie temporaire entraînant des mobilisations du fer, lors de la saturation du sol en eau, et des immobilisations lors du ressuyage. Lorsque le sol est saturé en eau en conditions anoxiques (sans oxygène), le fer est mobilisé sous la forme d'ions ferriques Fe^{2+} , lors du ressuyage, le fer dissous se concentre dans certains compartiments du sol et se réoxyde au contact de l'oxygène sous forme d'ions ferreux Fe^{3+} . Ce processus conduit à la formation de taches de rouilles plus ou moins marquées (répartition plus ou moins hétérogène selon le gradient hydromorphique) au sein d'une matrice plus ou moins appauvrie en fer (couleur plus claire ou grisâtre). On notera « (g) » un horizon rédoxique peu marqué et « g » un horizon rédoxique marqué.

Exemple d'horizon rédoxique (g)



Source : Ingérop

- **Les horizons réductiques (Gr, Go, Ga)** : ces réductisols sont caractérisés par des conditions d'hydromorphie anoxique quasi permanentes. Le fer est mobilisé dans l'eau sous forme d'ion Fe^{2+} ; cette mobilisation entraîne une décoloration de l'horizon, liée à l'exportation des ions ferreux par l'eau du sol vers d'autres horizons, pouvant parfois conduire à des horizons Ga dit albiques (couleur blanche) dans certaines conditions (pH acide). Les horizons réductiques Gr sont en général caractérisés par une couleur plutôt homogène (avec des traces d'oxydation mêlées en fonction du gradient) variant du gris sombre au gris clair selon les sols (indice chromatique inférieur ou égal à 2). On trouve également des formes intermédiaires pouvant présenter des traces d'oxydation diffuses aussi appelées horizons rédoxiques réoxydés Go. Ces horizons réoxydés sont caractérisés par une teinte plus colorée (indice chromatique supérieur à 4) et une teinte claire (valeur supérieure à 5).

Exemple d'horizon réductique (Gr)



Source : Ingérop

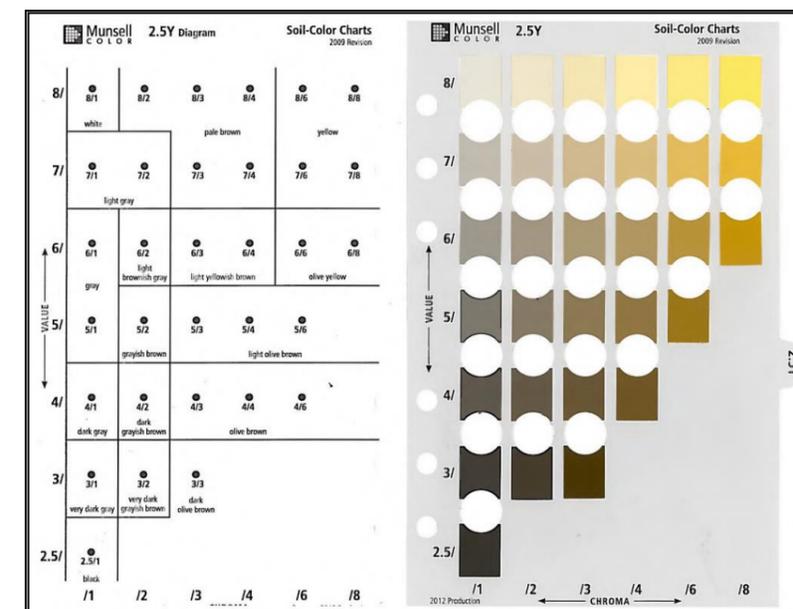
Exemple d'horizon rédoxique réoxydé (Go)



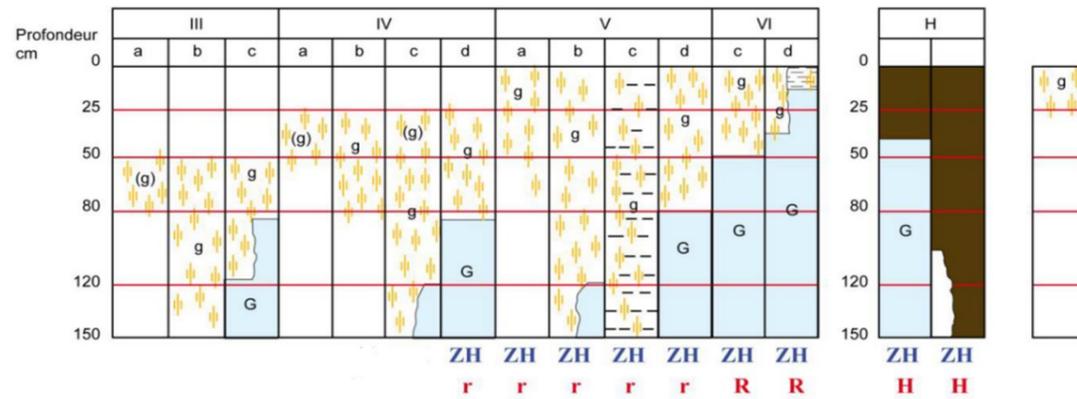
Source : Ingérop

Un référentiel de couleurs (référentiel Munsell pour les sols) sera utilisé afin de déterminer les valeurs de colorimétrie et les indices chromatiques de certaines couches du sol (notamment des gleys).

Extrait du référentiel couleurs Munsell



L'observation de ces caractères pédologiques permet de déterminer le caractère humide de la zone à partir du tableau des classes d'hydromorphie du GEPPA (Groupe d'Etude pour les Problèmes de Pédologie Appliquée) caractéristiques des zones humides, présent dans la circulaire du 25 juin 2008 relative à la détermination des zones humides en prenant en compte les modifications apportées par l'arrêté du 1er octobre 2009 qui exclut les classes IVb et IVc auparavant déterminantes des zones humides.



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

(g)	caractère rédoxique peu marqué	(pseudogley peu marqué)
g	caractère rédoxique marqué	(pseudogley marqué)
G	horizon rédoxique	(gley)
H	Histosols	R Réductisols
r	Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)	

Les sondages sont réalisés à la tarière sur une profondeur pouvant aller jusqu'à 80 cm.

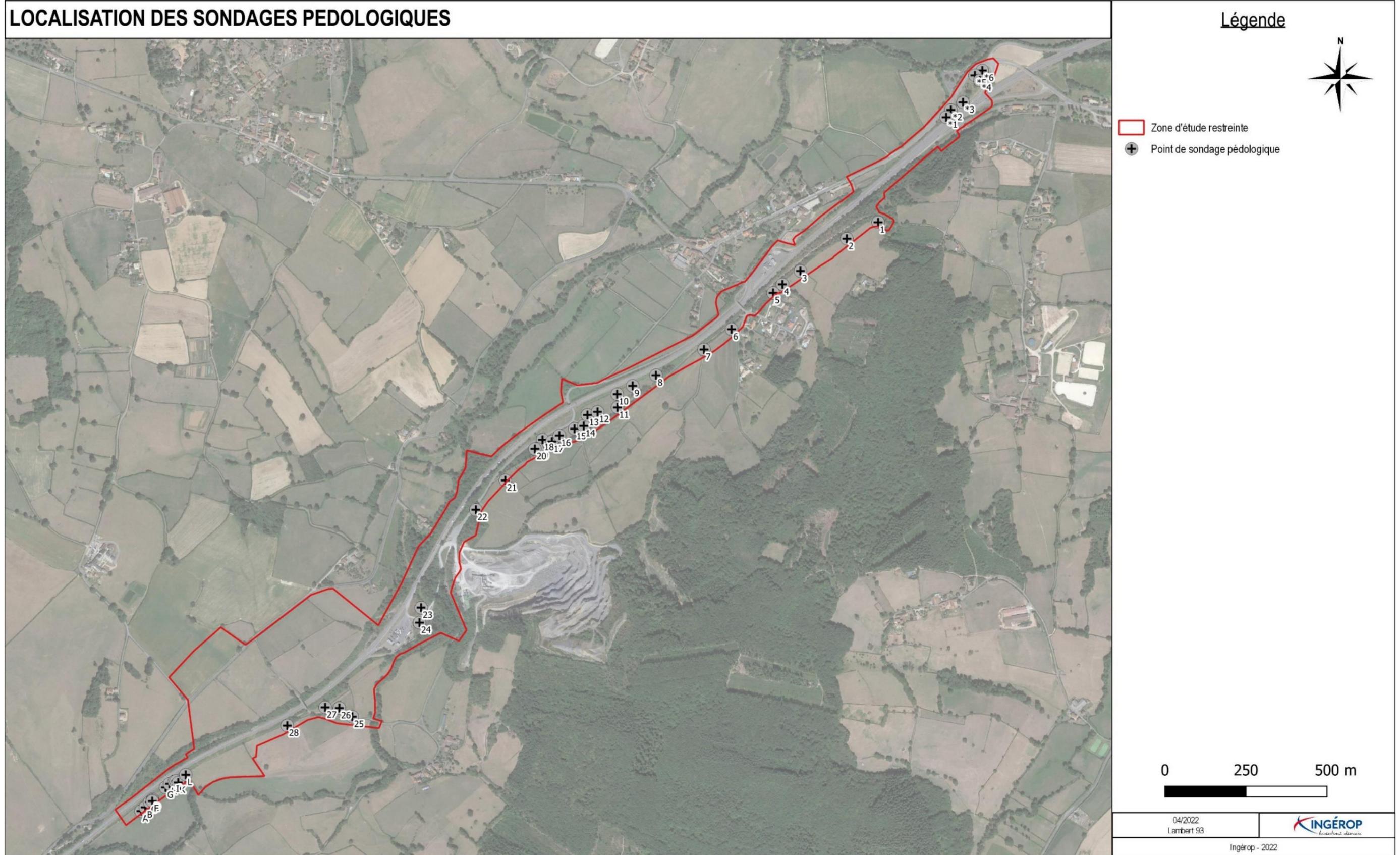
Les premiers centimètres de sondages suffisent cependant à caractériser un sol :

- **En présence de trace d'oxydation ou de réduction à moins de 25 cm** de la surface le sondage est considéré comme positif (classes d'hydromorphie V et VI).
- **En présence de trace d'oxydation ou de réduction à partir de 25 cm** il est nécessaire de continuer le sondage jusqu'à 80cm pour rechercher la présence d'horizon rédoxique (classes d'hydromorphie IV d).
- **En l'absence de trace d'oxydation ou de réduction au-delà de 25 cm** de profondeur le sondage est considéré comme négatif (classes d'hydromorphie III).



Source : Ingérop

Figure 9 : Localisation des sondages pédologiques



III.2.5. Méthodes d'inventaire de la faune

A. Démarche d'établissement des inventaires faunistiques

Selon les données bibliographiques (résultats des recherches présentés au chapitre III.4.3Faune), des prospections spécifiques sont mises en œuvre pour déterminer la présence des espèces à enjeu fort) dans le périmètre d'étude.

Les investigations faunistiques concernent les groupes suivants :

- **Avifaune,**
- **Amphibiens,**
- **Reptiles,**
- **Rhopalocères,**
- **Odonates,**
- **Orthoptères,**
- **Coléoptères saproxyliques,**
- **Mammifères terrestres & semi-aquatiques,**
- **Chiroptères,**
- **Mollusques terrestres et aquatiques,**
- **Ichtyofaune,**
- **Crustacés.**

Le tableau suivant synthétise la démarche des prospections spécifiquement pour les espèces à enjeux conformément à la demande de la DREAL (service espèces protégées).

Tableau 4 : Synthèse expliquant la démarche d'établissement des prospections

Espèces à enjeu	Source	Présence au niveau du projet	Impacts du projet sur l'espèce	Prospection mise en oeuvre
Bécassine des marais (<i>Gallinago gallinago</i>)	Base Bourgogne Fauna (BBF)	Habitat non favorable	Non : prospection ciblée non requise (possible que l'espèce survole mais habitat non favorable)	/
Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>)	BFF	Habitat favorable (chasse)	Oui : prospection spécifique nécessaire	Recherche visuelle (en chasse)
Cigogne noire (<i>Ciconia nigra</i>)	BFF	Habitat favorable (migration)	Oui : prospection spécifique nécessaire	Recherche visuelle (en halte migratoire)
Moineau friquet (<i>Passer montanus</i>)	BFF	Habitat favorable (chasse)	Oui : prospection spécifique nécessaire	Recherches visuelle et auditive
Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)	BFF	Habitat favorable (chasse)	Oui : prospection spécifique nécessaire	Recherche visuelle (en chasse)
Aigle botté (<i>Hieraetus pennatus</i>)	BFF	Habitat non favorable	Non : prospection ciblée non requise (possible que l'espèce survole mais habitat non favorable)	/
Vanneau huppé (<i>Vanellus vanellus</i>)	BFF	Habitat favorable (chasse)	Oui : prospection spécifique nécessaire	Recherche visuelle (en chasse)
Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	BFF	Habitat non favorable	Non : prospection ciblée non requise (possible que l'espèce survole mais habitat non favorable)	/

Espèces à enjeu	Source	Présence au niveau du projet	Impacts du projet sur l'espèce	Prospection mise en oeuvre
Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>)	BFF	Habitat favorable (chasse)	Oui : prospection spécifique nécessaire	Recherche visuelle (en chasse)
Grive litorne (<i>Turdus pilaris</i>)	BFF	Habitat favorable (reproduction)	Oui : prospection spécifique nécessaire	Recherches visuelle et auditive (recherche de couples, localisation des nids et leur éloignement par rapport au projet)
Hirondelle de rochers (<i>Ptyonoprogne rupestris</i>)	BFF	Habitat non favorable	Non : prospection ciblée non requise (possible que l'espèce survole mais habitat non favorable)	/
Pic cendré (<i>Picus canus</i>)	BFF	Habitat favorable (chasse, nidification)	Oui : prospection spécifique nécessaire	Recherche visuelle (recherche de couples, de nids et leur éloignement par rapport au projet)
Pie-grièche à tête rousse (<i>Lanius senator</i>)	BFF	Habitat favorable (chasse, nidification)	Oui : prospection spécifique nécessaire	Recherches visuelle (recherche de couples et leur éloignement par rapport au projet) et auditive
Autour des palombes (<i>Accipiter gentilis</i>)	BFF	Habitat favorable (chasse)	Oui : prospection spécifique nécessaire	Recherche visuelle (en chasse)
Pie-grièche grise (<i>Lanius excubitor</i>)	BFF	Habitat favorable (chasse, nidification)	Oui : prospection spécifique nécessaire	Recherches visuelle (recherche de couples et leur éloignement par rapport au projet) et auditive
Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>)	BFF, Communauté de communes du Clunisois (gestionnaire site Natura 2000 FR2601016)	Habitat favorable (déplacement)	Oui : prospection spécifique nécessaire	Recherche visuelle (individus et ponte et leur éloignement par rapport au projet), recherche auditive
Grand Sylvain (<i>Limnitis populi</i>)	BFF	Habitat favorable	Oui : prospection spécifique nécessaire	Recherche visuelle, recherche par filet, recherche de présence de plantes-hôtes
Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	BFF	Habitat favorable	Oui : prospection spécifique nécessaire	Recherche visuelle, recherche par filet, recherche de présence de plantes-hôtes
Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>)	DREAL	Habitat favorable (déplacement)	Oui : prospection spécifique nécessaire	Recherche de traces (arbres abattus et écorcés, réfectoire, coulée, empreintes...)
Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>)	DREAL	Habitat favorable (déplacement)	Oui : prospection spécifique nécessaire	Recherche de traces (coulée, empreintes...)

B. Avifaune

L'avifaune est étudiée selon plusieurs méthodes de détection :

- Recherche Visuelle ;
- Recherche d'habitats propices et de traces ;
- Écoute active.

La méthode des points d'écoute, qui consiste à noter les contacts auditifs ou visuels de tous les oiseaux à partir de points d'observation dans un rayon de 100-150 mètres (pouvant aller jusqu'à 300 mètres), est utilisée. Les points d'écoute sont répartis en fonction des secteurs géographiques (cf. Figure 10) afin d'échantillonner toutes les typologies d'oiseaux (forestiers, milieux agricoles, milieux humides, habitats anthropiques). Chaque session d'écoute dure 20 minutes afin d'avoir la meilleure représentativité du cortège avifaunistique en présence. Les oiseaux contactés par opportunité sont également notés.

Les passages sont réalisés afin de couvrir la période de reproduction des oiseaux et saisir le maximum de comportements reproducteurs mais également leur occupation du site.

La connaissance des oiseaux hivernant se base sur les données bibliographiques. Les passages en mars avaient pour vocation de confirmer ces données.

C. Amphibiens

Les amphibiens sont détectés grâce à un ensemble de méthodes complémentaires :

- Détection visuelle : recherche des espèces pendant la période de reproduction à l'aide d'un projecteur, de jour et de nuit. Cette méthode vaut à la fois pour les anoures (grenouilles et crapauds) que pour les urodèles (tritons, salamandres) ;
- Détection auditive : recherche et écoute des chants des espèces d'anoures le long d'un trajet nocturne avec positionnement de points d'écoute ;
- Détection des pontes : recherche et identification des pontes grâce à leurs formes, leurs densités, leurs lieux d'accroche...

Des photographies sont prises afin d'affirmer l'identification et d'illustrer les documents de rendus.

D. Reptiles

L'inventaire des reptiles est réalisé selon trois modes opératoires complémentaires :

- Principalement, la recherche à vue où la prospection, qualifiée de semi-aléatoire, qui s'opère discrètement au niveau des zones les plus susceptibles d'abriter des reptiles en insolation (lisières, bordures de pistes, talus, pierriers, murets, etc.). Cette dernière est systématiquement accompagnée d'une recherche à vue dite « à distance » où l'utilisation de jumelles s'avère indispensable pour détecter certaines espèces farouches, notamment les couleuvres ;
- La recherche d'individus directement dans leurs gîtes permanents ou temporaires, en soulevant délicatement les blocs rocheux, souches, débris, etc., et en regardant dans les anfractuosités ;
- Enfin, une recherche minutieuse d'indices de présence tels que les traces (mues, fèces) au niveau des gîtes, ou les individus écrasés sur les axes routiers principaux ou secondaires.

Les inventaires ciblent tout particulièrement les entités écologiques intéressantes pour les mœurs du cortège herpétologique local (disponibilité en gîtes, en zones de chasse et en zones refuges).

E. Rhopalocères (« papillons de jour »)

Pour les papillons de jour, les inventaires sont menés à vue par cheminements semi-aléatoires au sein des milieux favorables aux groupes. Les individus adultes sont identifiés à vue à l'aide de jumelles ou par capture à l'aide d'un filet à insectes. Les individus capturés sont, dans ce cas, relâchés après identification. Les indices permettant de préciser le statut des espèces patrimoniales sont notés : cœur copulatoire, individus émergents, présence d'œufs, etc.

F. Odonates (libellules)

Pour l'observation de ce groupe faunistique, le protocole STELLI est utilisé. C'est un protocole par saturation à raison d'une présence minimale de 30 minutes par secteur. Le changement de secteur ne s'effectue que lorsqu'aucune nouvelle espèce n'est contactée.

Les observations s'effectuent dans les milieux les plus favorables (fossés humides) mais également dans les zones de repos ou de déplacement (arbres, haies, hautes herbes) ainsi que dans les zones de chasse et de reproduction.

Le protocole n'est mis en place qu'en cas de présence d'odonates sur le secteur d'étude.

G. Orthoptères (sauterelles, grillons et criquets)

L'observation de ce groupe se base sur un cheminement dans les zones d'habitats favorables et une identification des espèces rencontrées de vue (photographies...) ou par capture (filet).

Certaines espèces difficilement distinctives (exemple : distinction entre le criquet mélodieux et le criquet duettiste) sont identifiées à partir de leur chant.

Les observations se font dans les milieux les plus favorables (herbes sèches, broussailles, gazon non tondu...).

H. Coléoptères saproxyliques

Ce groupe est inventorié en parallèle des inventaires de la flore et des habitats. L'inventaire d'espèces appartenant à ce groupe est réalisée par observation directe et par recherche d'indices de présence (trous d'émergence, morceaux d'individus, sciure, décollement d'écorce) au niveau d'arbres sénescents et de bois mort.

Figure 10 : Localisation des points d'écoute pour l'avifaune

LOCALISATION DES POINTS D'ECOUTE DE L'AVIFAUNE



Légende

-  Zone d'étude restreinte
-  Point d'écoute - avifaune



0 250 500 m



04/2022
Lambert 93



Ingérop - 2022

I. Mammifères terrestres

Les relevés des mammifères terrestres sont basés sur des observations aux jumelles. Un cheminement aléatoire est également réalisé afin d'optimiser la rencontre avec ce taxon. Les observations seront réalisées de jour ainsi qu'au crépuscule, période d'activité principale des mammifères.

Les indices de vie (poils, fèces, empreintes, ossements, terriers ...) sont recherchés afin de faciliter l'identification des espèces présentes sur la zone d'étude. Ces indices sont photographiés et géoréférencés.

Des pièges photographiques ont également été posés dans la zone d'étude complémentaire en 2020 à des localisations où la faune semblait passer (trouées, coulées, etc.). La carte de leur localisation est présentée en Figure 11.

J. Chiroptères

Ce taxon est étudié grâce à la technique de l'identification au détecteur d'ultrason.

Cette technique est fondée sur le repérage et l'identification des chauves-souris d'après leurs émissions sonores grâce à l'utilisation d'appareils capables de transcrire les ultrasons émis par celle-ci.

Pour cela trois procédés existent :

- L'hétérodyne (ou fréquence d'émission de cris),
- L'expansion de temps (ou ralentissement du son enregistré d'un facteur 10 ou 20),
- La division de fréquence (ou abaissement de la fréquence du son écouté d'un facteur 10 ou 20).

Nous utilisons le protocole « pédestre » de Vigie-Chiro élaboré par le Muséum National d'Histoire Naturelle.

Il se réalise à pied et consiste à enregistrer pendant 6 minutes les signaux d'écholocation sur au moins 5 points d'écoute, répartis dans un carré de 2 km de côté. La répartition des points d'écoute est laissée à l'appréciation de l'observateur mais 5 points au minimum doivent être placés dans les principaux habitats présents dans le carré, les autres pouvant être placés dans des milieux ou configurations particulièrement favorables aux chauves-souris (rivières, lisières forestières, etc...). Les points sont visités chaque fois dans le même ordre. Le matériel utilisé cumule les trois procédés précités et permet d'enregistrer des séquences en expansion de temps. La localisation des points d'écoute est présentée en Figure 12.

En 2020, un point supplémentaire a été réalisé au Sud de la zone d'étude. Il complète l'étude de 2019.

L'identification des espèces se base sur la méthode « naturaliste » proposée par BARATAUD M.

Les reconnaissances sont fondées sur le croisement des informations obtenues grâce aux systèmes « hétérodyne » et « expansion de temps ». Les critères fondamentaux pour la description et l'identification des ultra-sons sont : la fréquence du signal, le rythme et la régularité de l'émission, le type de signal utilisé (fréquence constante, fréquence modulée...), la présence de pics d'énergie...

En parallèle de la technique d'écoute des ultrasons, une recherche de gîte est effectuée sur la zone d'étude.

Deux types de gîtes potentiels peuvent être rencontrés :

- Les cavités arboricoles,
- Les fissures des fronts de taille.

L'intérêt des arbres présents pour le gîte des chiroptères arboricoles est évalué : (arbres de gros diamètre, cavités, écorces décollées, etc.) et l'intérêt des fronts de taille pour les espèces rupestres et anthropophiles. Les cavités et anfractuosités favorables facilement accessibles sont inspectées pour rechercher des chiroptères ou des indices de présence.

Ces inspections ne peuvent prétendre à l'exhaustivité. Des chiroptères peuvent être inaccessibles.

Les observations de chiroptères ou d'indices de présence (guano, restes de repas, ...) sont localisées au GPS. L'espèce concernée et le nombre d'individus observés sont notés.

K. Mollusques terrestres et aquatiques

L'inventaire se focalise sur les espèces protégées ou à enjeu.

Les recherches sont focalisées sur les espèces protégées, potentiellement présentes sur les secteurs humides :

- le Maillotin de Bourgogne (*Truncatellina arcyensis*) protégé au niveau national,
- le Vertigo de Des Moulins (*Vertigo moulinsiana*) protégé au niveau communautaire,
- le Vertigo étroit (*Vertigo angustior*) protégé au niveau communautaire.

Les feuilles et les tiges de grandes plantes caractéristiques des zones humides à une hauteur comprise entre 10 et 50 cm de la surface du sol sont inspectés. La litière, au droit des zones potentiellement favorables, est inspectée.

Les identifications sont réalisées à l'aide de photographies macroscopiques réalisées sur site.

L. Ichtyofaune

La Grosne s'écoule au droit de la zone d'étude dans le sens Sud – Nord en passant sous la RN79.

Une caractérisation des peuplements piscicoles a été réalisée grâce à la compilation d'études piscicoles conduites par la Fédération de pêche de la Saône et Loire et d'autres sources d'informations (Contrat de rivière Grosne, DOCOB Natura 2000...).

M. Crustacés

L'estimation de la présence d'écrevisse à patte blanche (*Austropotamobius pallipes*) se base sur la compilation d'études piscicoles conduites par la Fédération de pêche de la Saône et Loire et d'autres sources d'informations (Contrat de rivière Grosne, DOCOB Natura 2000, Base Fauna...).

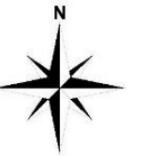
Aucun système de nasse n'est employé.

Figure 11 : Localisation des pièges photographiques

LOCALISATION DES PIÈGES PHOTOGRAPHIQUES



Légende



-  Zone d'étude restreinte
-  Piège photographique

0 250 500 m



0 10 20 m



04/2022
Lambert 93



Ingérop - 2022

Figure 12 : Localisation des points d'écoute pour les chiroptères

LOCALISATION DES POINTS D'ECOUTE DES CHIROPTERES



Légende

-  Zone d'étude restreinte
-  Point d'écoute - chiroptères



04/2022
Lambert 93



Ingérop - 2022

III.3. Méthodologie d'évaluation des enjeux

Le statut de protection induit nécessairement une contrainte d'ordre réglementaire. Toutefois, le caractère protégé d'une espèce n'implique pas nécessairement que cette dernière soit vulnérable ou qu'elle présente un caractère patrimonial exceptionnel. En effet, certaines espèces protégées peuvent s'avérer communes et présenter un état de conservation favorable.

A contrario, des espèces non protégées peuvent présenter un état de conservation défavorable et présenter un enjeu de sauvegarde important. Ces espèces doivent donc être prises en considération dans l'évaluation des enjeux écologiques de la zone d'étude.

Dans un but de synthétisation et d'évaluation des enjeux environnementaux du site, une méthode d'analyse et de hiérarchisation des enjeux est mise en place. Elle est basée sur deux composantes de la valeur écologique d'un écosystème :

- Le biotope : représentant le milieu d'accueil de l'écosystème ;
- La biocénose : représentant les espèces peuplant ce biotope.

L'analyse de ces deux éléments se traduit par une hiérarchisation des caractéristiques de l'habitat et des espèces composant le milieu étudié.

Ce système de classification permet de catégoriser les secteurs en fonction des enjeux écologiques sur une échelle allant d'un enjeu prioritaire à enjeu nul. Ce classement permet d'obtenir 5 niveaux d'enjeux écologiques mettant en évidence la valeur de l'habitat et des espèces qui l'occupe au travers des trois indices conservés.

Afin d'obtenir un classement, nous attribuons des notes à chaque habitat selon trois critères, allant de 0 à 3.

1. **Type d'habitat** : cette analyse porte sur le type d'habitat mis en évidence et sa valeur écologique ;
2. **Etat de conservation** : cette analyse porte sur l'état de conservation de l'habitat observé. Un habitat de forte valeur écologique peut en effet présenter un état de conservation fortement dégradé qui le condamne à long terme limitant ainsi sa valeur écologique ;
3. **Critère espèces** : cette partie de l'analyse porte sur la mise en évidence de la diversité spécifique du secteur ainsi que sur la présence des espèces à enjeux en fonction de leurs caractéristiques intrinsèques (statut de protection, patrimonialité, etc.).

Cette méthode d'analyse permet une hiérarchisation précise et complète des différents secteurs du site d'étude en traitant de manière indépendante le milieu et la biocénose afin d'offrir une vision précise et rapide des enjeux en présences, ainsi que de leur signification pour le projet.

La hiérarchisation est basée sur la somme des notes, allant de 0 à 9.

Ainsi un secteur de prairie naturelle (3 points) peu dégradé (2 points), abritant quelques espèces remarquables (2 points), aurait une note finale de 7 et serait classé d'enjeu fort. En revanche, une monoculture dégradée, abritant peu d'espèces se verrait attribuer 2 points et serait classée d'enjeu faible.

Note	Type d'habitat	Etat de conservation	Critère espèce
0	Habitat sans valeur écologique (habitats anthropiques : infrastructures, zones d'activités, milieux urbains)	Fortement dégradé	Diversité spécifique faible, espèces néfastes pour l'écosystème (envahissantes, exogènes)
1	Habitat présentant une valeur écologique faible (habitats semi-naturels/anthropisés : jardins privés, monocultures)	Dégradé	Diversité spécifique moyen, espèces communes (absence des listes rouges, sans statut de protection)
2	Habitat présentant une valeur écologique modéré (habitats naturels sans intérêt particulier)	Peu dégradé	Diversité spécifique remarquable, quelques espèces pouvant représenter une valeur patrimoniale (espèces présentes sur une liste rouge comme « préoccupation mineure » ou « quasi menacée »)
3	Habitat présentant une grande valeur écologique (habitats naturels : prairies naturelles, forêts sénescents, zones humides, habitats d'intérêt communautaire)	Bon état	Diversité spécifique remarquable, espèces présentant une forte patrimonialité (espèces considérées comme « vulnérables » / « en danger » ou ayant un statut de protection) <i>Pondération du critère : en cas d'absence de comportement reproducteur, l'espèce pourra être déclassée.</i>

Enjeu écologique	Note	Signification pour le projet
Prioritaire	8-9	Secteur nécessitant des mesures de conservation prioritaire avec une contrainte majeure du point de vue réglementaire pouvant entraîner des modifications du projet
Fort	6-7	Secteur pouvant représenter une contrainte du point de vue réglementaire avec des incidences pour le projet
Modéré	4-5	Secteur pouvant représenter une contrainte du point de vue réglementaire sans incidence majeur pour le projet
Faible	2-3	Secteur sans contrainte du point de vue réglementaire et sans incidence pour le projet, pouvant cependant représenter un intérêt écologique
Nul	0-1	Secteur sans intérêt écologique, sans contrainte du point de vue réglementaire et sans incidence pour le projet, <i>sauf dans le cas de présence de certaines espèces végétales exotiques nécessitant des traitements spécifiques (Renouée du Japon, Ambrosie)</i>

III.4. Analyse bibliographique

L'analyse bibliographique présente les différentes espèces connues au droit de la zone d'étude élargie ainsi que des zonages d'inventaire et de protection relatifs au milieu naturel.

Ces informations se basent sur les données collectées par différents organismes en lien avec l'environnement :

- Données faunistiques communales de la Base Bourgogne Fauna (BBF),
- Atlas des amphibiens de Bourgogne (SIRUGUE D & VARANGUIN N. Atlas des amphibiens de Bourgogne Rev. Sci. Bourgogne-Nature Hors-série 11 ; 378p),
- ESSAYAN R., JUGAN D., MORA F. & RUFFONI A. (coord) 2013. Atlas des papillons de jour de Bourgogne Franche-Comté (Rhopalocères et Zygènes). Rev. Sci. Bourgogne-Nature Hors-série 13. 494p.,
- Données floristiques communales,
- Données des périmètres d'inventaire du milieu naturel, concernés ou les plus proches (ZNIEFF, zones humides, ...),
- Données des périmètres de protection du milieu naturel (Sites Natura 2000, Réserves, ...).

L'analyse bibliographique tend à mettre en évidence les espèces présentant un enjeu patrimonial ou réglementaire présentes sur la zone d'étude.

L'enjeu patrimonial est caractérisé selon la classification de l'UICN.

Classification UICN	
Non évaluée	NE
Non applicable	NA
Données insuffisantes	DD
Préoccupation Mineure	LC
Quasi menacée	NT
Vulnérable	VU
En danger	EN
En danger critique	CR
Eteinte au niveau régionale	RE
Eteinte au niveau sauvage	EW
Eteinte au niveau mondial	EX

} Espèces sans enjeu (NE, NA, DD, LC, NT)
} **Espèces menacées** (VU, EN, CR)
} **Espèces éteintes** (RE, EW, EX)

Les espèces menacées (classifications VU, EN et CR) seront considérées comme présentant un enjeu patrimonial.

Les espèces éteintes ne seront, en principe, pas rencontrées sur la zone d'étude.

Pour les groupes faisant l'objet d'une protection systématique (avifaune, amphibiens, reptiles et chiroptères), seul l'enjeu patrimonial est détaillé.

Les espèces à enjeux sont définies sur la base des référentiels et textes suivants :

- Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (Novembre 2017),
- Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (Septembre 2016),
- Liste rouge des reptiles de France métropolitaine (Septembre 2015),
- Liste rouge des amphibiens de France métropolitaine (Septembre 2015),
- Liste rouge des rhopalocères (papillons de jours) de France métropolitaine (Mars 2012),
- Liste rouge des odonates (libellules) de France métropolitaine (Mars 2016),
- Liste rouge des orchidées de métropole (2010),
- Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (Janvier 2019),
- Liste rouge des oiseaux de Bourgogne (2015),
- Liste rouge des chauves-souris de Bourgogne (2015),
- Liste rouge des reptiles et amphibiens de Bourgogne (2014),
- Liste rouge des libellules et demoiselles (odonates) de Bourgogne (2014),
- Liste rouge des mammifères (hors chiroptères) de Bourgogne (2015),
- Liste rouge de la flore vasculaire de Bourgogne (2015),
- Liste rouge des rhopalocères de Bourgogne (2015),
- Liste rouge des Ecrevisses de Bourgogne (2015)
- Directive habitats faune flore (protection communautaire),
- Directive oiseaux (protection communautaire),
- Arrêté du 08 janvier 2021 sur la protection des amphibiens et des reptiles (protection nationale),
- Arrêté du 23 avril 2007 portant sur la protection des insectes (protection nationale),
- Arrêté du 23 avril 2007 portant sur la protection des mammifères terrestres (protection nationale),
- Arrêté du 29 octobre 2009 portant sur la protection des oiseaux (protection nationale),
- Arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995 portant sur la protection de la flore (protection nationale),
- Arrêté du 27 mars 1992 relatif à la liste des espèces végétales protégée en région Bourgogne complétant la liste nationale (protection régionale).

III.4.1. Flore

Les données bibliographiques concernant la flore sont issues des données d'inventaires antérieures.

III.4.2. Zones humides

L'Établissement Public Territorial du Bassin (EPTB) Saône et Doubs a été contacté. Après consultation des données détenues par l'EPTB concernant les zones humides, aucune n'est présente au droit de la zone d'étude. Toutefois, aucun inventaire exhaustif des zones humides sur le bassin versant de la Grosne n'a été réalisé précédemment.

III.4.3. Faune

Les données bibliographiques concernant la faune sont extraites depuis la base de données communales de la Bourgogne Base Faune (BBF), qui se trouvent sur le site faune bourgogne nature : <http://faune.bourgogne-nature.fr/fr/donnees-communales-base-alerte/>

De la même manière que pour la flore, les espèces indiquées ne sont pas nécessairement retrouvées lors des inventaires, les données bibliographiques correspondant à l'ensemble des territoires communaux que les zones d'étude ne couvrent pas en totalité.

A. Avifaune

Au vu du grand nombre de données recensées par la Base Bourgogne Faune (BBF), seules les espèces d'oiseaux présentant un enjeu patrimonial sont exposées ci-après. La plupart des espèces d'oiseaux font par ailleurs l'objet d'une protection au niveau national.

La Bécassine des marais et le Busard des roseaux présentent un enjeu prioritaire étant donné leur statut de conservation « en danger critique » au niveau de la Bourgogne. 9 espèces « en danger » sur la région Bourgogne sont également présentes sur les 3 communes concernées par la zone d'étude.

Tableau 5 : Synthèse des données bibliographiques sur l'avifaune

Synthèse des espèces d'oiseaux (données bibliographiques, source BBF)										
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine	Liste rouge des oiseaux hivernants de France métropolitaine	Liste rouge des oiseaux de passage de France métropolitaine	Liste rouge des oiseaux nicheurs de Bourgogne	Protection nationale	Directive Oiseaux	Convention de Bern	Convention de Bonn	PNA
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais	CR	DD	NA	CR	-	II/1 III/2	III	II	
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	NT	NA	NA	CR	Article 3	I	II	II	
<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	EN	NA	VU	EN	Article 3	I	II	II	
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	EN	-	-	EN	Article 3	-	III	-	
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	VU	VU	NA	EN	Article 3	I	II	II	PNA 2018-2027
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aigle botté	NT	NA	-	EN	Article 3	I	II	II	
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	NT	LC	NA	EN	-	II/2	III	II	
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	LC	-	NA	EN	Article 3	I	II	II	
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	LC	NA	NA	EN	Article 3	I	II	II	
<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne	LC	LC	-	EN	-	II/2	III	-	
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Hirondelle de rochers	LC	-	NA	EN	Article 3	-	II	-	
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	VU	NA	NA	VU	Article 3	-	II	-	
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	VU	NA	NA	VU	Article 3	-	II	-	
<i>Parus montanus</i>	Mésange boréale	VU	-	-	VU	Article 3	-	II	-	
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	VU	-	DD	VU	Article 3	-	II	-	
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	VU	-	NA	VU	-	II/2	III	-	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	NT	NA	-	VU	Article 3	I	II	-	
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	NT	-	DD	VU	Article 3	-	II	-	
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	LC	NA	-	VU	Article 3	I	III	-	
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand cormoran	LC	LC	NA	VU	Article 3	-	III	-	
<i>Picus canus</i>	Pic cendré	EN	-	-	NT	Article 3	I	II	-	
<i>Lanius senator</i>	Pie-grièche à tête rousse	VU	-	NA	NT	Article 3	-	II	-	En cours de validation
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	NT	-	DD	NT	Article 3	-	II	-	
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	NT	-	DD	NT	Article 3	-	II	II	
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	NT	-	DD	NT	Article 3	-	II	-	
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	LC	-	-	NT	Article 3	-	II	-	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	LC	-	NA	NT	Article 3	-	III	-	
<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot	LC	-	NA	NT	Article 3	-	II	II	
<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des palombes	EN	NA	NA	LC	Article 3/6	-	II	II	
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	VU	-	-	LC	Article 3	-	II	-	
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	VU	NA	NA	LC	Article 3	-	-	-	
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	NT	NA	NA	LC	Article 3	-	II	II	
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	NT	NA	NA	LC	Article 3	I	II	-	
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	NT	NA	NA	LC	Article 3	-	II	-	
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	NT	-	NA	LC	Article 3	-	II	-	
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	LC	NA	-	LC	Article 3	-	II	-	

Synthèse des espèces d'oiseaux (données bibliographiques, source BBF)										
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	LC	NA	-	LC	Article 3	-	II	-	
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	LC	NA	-	LC	Article 3	-	II	-	
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	LC	-	LC	LC	Article 3	I	II	II	
<i>Emberiza cirulus</i>	Bruant zizi	LC	-	NA	LC	Article 3	-	II	-	
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	LC	NA	NA	LC	Article 3	-	II	II	
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	LC	LC	NA	LC	-	II/1 III/1	III	II	
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna	LC	-	-	LC	Article 3	-	II	-	
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	LC	NA	-	LC	Article 3	II/2	-	-	
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	LC	NA	-	LC	Article 3	-	II	-	
<i>Cinclus cinclus</i>	Cincla plongeur	LC	-	-	LC	Article 3	-	II	-	
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux	LC	LC	-	LC	-	II/2	-	-	
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	LC	-	DD	LC	Article 3	-	III	-	
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	LC	NA	NA	LC	Article 3	-	II	II	
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	LC	-	NA	LC	-	II/2	-	-	
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	LC	-	-	LC	-	II/1 III/1	III	-	
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	LC	-	NA	LC	Article 3	-	II	II	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	LC	NA	NA	LC	Article 3	-	II	II	
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	LC	-	DD	LC	Article 3	-	II	II	
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule-d'eau	LC	NA	NA	LC	-	II/2	III	-	
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	LC	NA	-	LC	-	II/2	-	-	
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	LC	-	-	LC	Article 3	-	II	-	
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	LC	NA	NA	LC	-	II/2	III	-	
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	LC	NA	NA	LC	-	II/2	III	-	
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	LC	NA	-	LC	Article 3	-	II	-	
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	LC	NA	NA	LC	Article 3	-	III	-	
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	LC	NA	NA	LC	Article 3	-	II	-	
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	LC	NA	-	LC	Article 3	-	II	-	
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	LC	-	NA	LC	Article 3	-	II	II	
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	LC	-	NA	LC	Article 3	-	II	-	
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	LC	NA	NA	LC	-	II/2	III	-	
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue	LC	-	NA	LC	Article 3	-	II	-	
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	LC	NA	NA	LC	Article 3	-	II	-	
<i>Parus palustris</i>	Mésange nonnette	LC	-	-	LC	Article 3	-	II	-	
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	LC	-	NA	LC	Article 3	I	II	II	
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	LC	-	NA	LC	Article 3	-	-	-	
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	LC	NA	-	LC	Article 3	-	II	-	
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	LC	-	-	LC	Article 3	I	II	-	
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	LC	-	-	LC	Article 3	I	II	-	
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	LC	-	-	LC	Article 3	-	II	-	
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	LC	-	-	LC	-	II/2	-	-	
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	LC	LC	NA	LC	-	II/1 III/1	-	-	
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	LC	NA	NA	LC	Article 3	-	III	-	

Synthèse des espèces d'oiseaux (données bibliographiques, source BBF)										
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	LC	-	DD	LC	Article 3	-	II	-	
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	LC	NA	NA	LC	Article 3	-	II	II	
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	LC	NA	NA	LC	Article 3	-	-	-	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	LC	-	NA	LC	Article 3	-	II	-	
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	LC	NA	NA	LC	Article 3	-	II	-	
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	LC	-	-	LC	Article 3	-	II	-	
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	LC	-	NA	LC	-	II/2	III	-	
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	LC	NA	-	LC	Article 3	-	II	-	
<i>Pandion haliaetus</i>	Balbuzard pêcheur	VU	NA	LC	NA	Article 3	I	II	II	PNA 2020-2029
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	VU	-	DD	NA	Article 3	-	II	II	
<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des aulnes	LC	DD	NA	NA	Article 3	-	II	-	
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	VU	NA	-	DD	Article 3	-	III	-	
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	NT	-	DD	DD	Article 3	-	III	-	
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Pouillot siffleur	NT	-	NA	DD	Article 3	-	II	II	
<i>Parus ater</i>	Mésange noire	LC	NA	NA	DD	Article 3	-	II	-	
<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise	LC	-	-	DD	-	II/1 III/1	III	-	
<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge	LC	-	-	DD	-	II/1 III/1	III	-	
<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin	LC	NA	NA	DD	-	II/2	III	-	
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	LC	NA	NA	DD	Article 3	-	II	-	
<i>Lanius excubitor</i>	Pie-grièche grise	EN	NA	-	RE	Article 3	-	II	-	PNA en projet
<i>Ardea alba</i>	Grande aigrette	NT	LC	-	-	Article 3	I	-	-	
<i>Tichodroma muraria</i>	Tichodrome échelette	NT	-	-	-	Article 3	-	III	-	
<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier culblanc	-	NA	LC	-	Article 3	-	II	II	
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	-	-	-	-	-	-	II	-	
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du nord	-	DD	NA	-	Article 3	-	III	-	

B. Amphibiens

La BBF a recensé 10 espèces d'amphibiens sur les 3 communes concernées par la zone d'étude. Toutes ces espèces présentent un statut de protection au niveau national.

Parmi elles, une espèce est inscrite à l'annexe II de la Directive Habitat Faune Flore (le Sonneur à ventre jaune), 3 sont inscrites à l'annexe IV (le Sonneur à ventre jaune, la Rainette verte, l'Alyte accoucheur) et 2 à l'annexe V (la Grenouille commune et la Grenouille rousse).

Seule l'espèce *Bombina variegata* (Sonneur à ventre jaune) présente un statut menacé sur le territoire métropolitain. La Rainette verte et la Grenouille commune demeurent quant à elles « quasi-menacées ».

Le gestionnaire du Site Natura 2000 a transmis la localisation des observations de cette espèce. 6 individus ont été contactés dans la carrière. Plusieurs individus sont présents à moins d'un kilomètre des limites de la zone d'étude.

La capacité de déplacement du Sonneur, en fonction de trois périodes de mouvements (quotidiens, migrations saisonnières et dispersions) lui permet de se déplacer dans un rayon de 100-200m en moyenne autour du point d'eau pour les déplacements quotidiens et saisonniers, et jusqu'à 2 km pour les dispersions (CHEMIN 2010).

Tableau 6 : Synthèse des données bibliographiques sur les amphibiens

Synthèse des protections en vigueur pour les amphibiens (données bibliographies, source BBF)							
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge de France métropolitaine	Liste rouge de Bourgogne	Protection nationale	Directive Habitat Faune Flore	Convention de Bern	PNA
<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune	VU	NT	Article 2	II IV	II	PNA Sonneur à ventre jaune 2011-2015 (prolongé 2018) / En cours de révision
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	NT	NT	Article 2	IV	II	-
<i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	Grenouille commune	NT	LC	Article 4	V	-	-
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	LC	LC	Article 2	IV	II	-
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	LC	LC	Article 3	-	III	-
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	LC	LC	Articles 4 et 5	V	III	-
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	LC	LC	Article 3	-	III	-
<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Triton alpestre	LC	LC	Article 3	-	-	-
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	LC	LC	Article 3	-	III	-
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	LC	NA	Article 3	V	-	-

C. Reptiles

La BBF a recensé 5 espèces de reptiles sur les 3 communes concernées par la zone d'étude. Toutes ces espèces présentent un statut de protection au niveau national : la Couleuvre à collier, Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles, Couleuvre vipérine, Lézard à deux raies (anciennement appelé Lézard vert occidental).

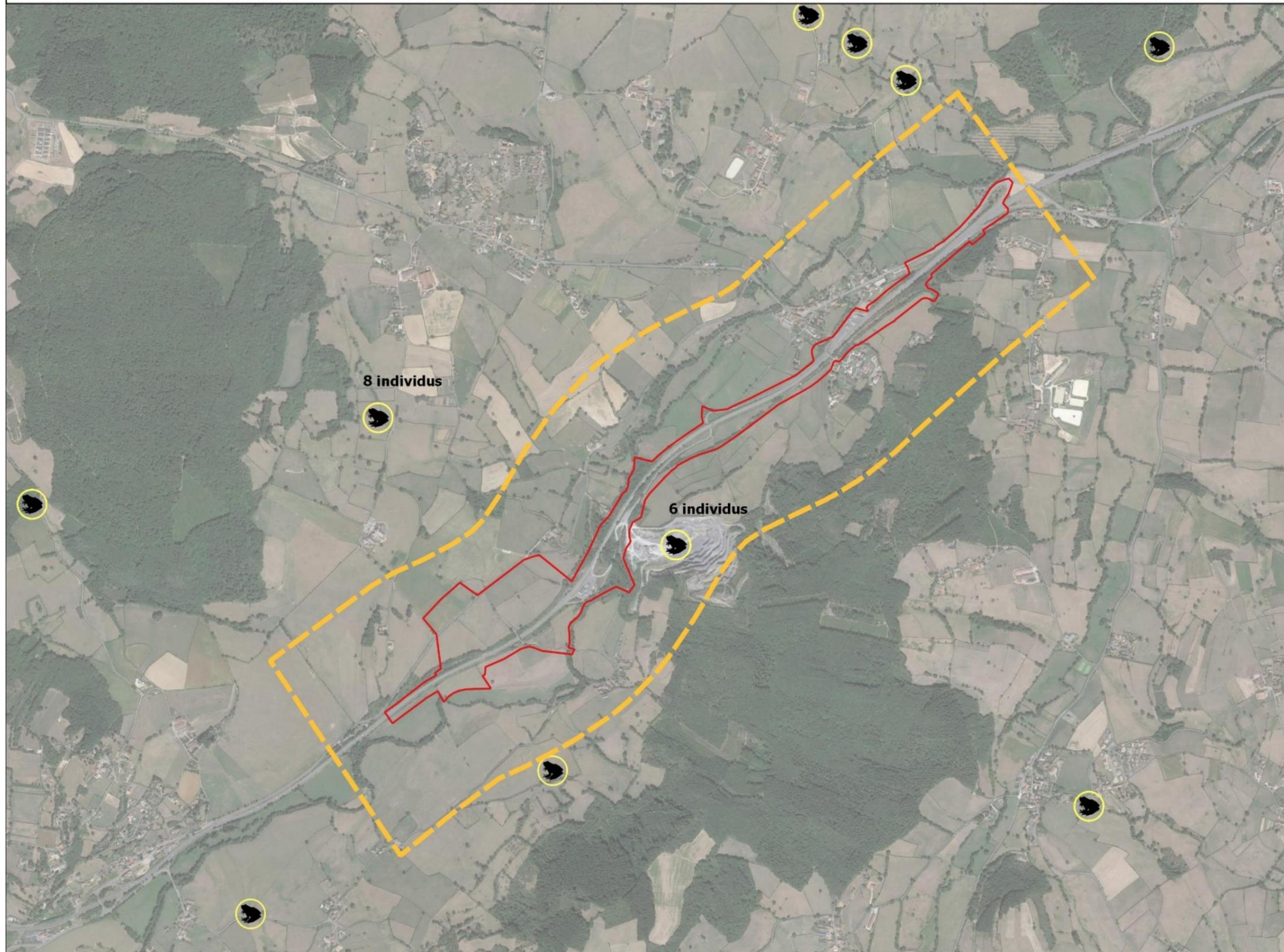
Parmi elles, 3 espèces sont inscrites à l'annexe IV de la Directive Habitat Faune Flore : la Couleuvre verte et jaune, le Lézard des murailles et le Lézard vert à deux raies.

Tableau 7 : Synthèse des données bibliographiques sur les reptiles

Synthèse des protections en vigueur pour les reptiles (données bibliographiques)							
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge de France métropolitaine	Liste rouge de Bourgogne	Protection nationale	Directive Faune Flore Habitat	Convention de Bern	PNA
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre à collier	LC	LC	Article 2	-	III	-
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	LC	LC	Article 2	IV	-	-
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	LC	LC	Article 2	IV	II	-
<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	NT	NT	Article 2	-	III	-
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies (anc. Lézard vert occidental)	LC	LC	Article 2	IV	II	-

Figure 13 : Localisation des données bibliographiques de Sonneur à ventre jaune

LOCALISATION DES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES DE SONNEUR A VENTRE JAUNE



Légende

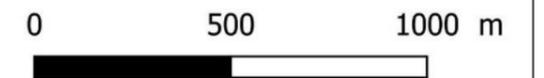


 Zone d'étude restreinte

 Zone d'étude élargie

Données de Sonneurs à ventre jaune

 Individus



04/2022
Lambert 93



Ingérop - 2022

D. Rhopalocères

La BBF a recensé 50 espèces de « papillon de jour » sur les 3 communes concernées par la zone d'étude.

Le Cuivré des marais est protégé à l'échelle nationale et est inscrit à la Directive Habitat Faune Flore. Il fait l'objet d'un Plan National d'Actions (PNA) en faveur des papillons de jour 2018-2028. Cependant l'espèce possède un bon niveau de conservation aux échelles nationale et régionale. Le Cuivré des marais est une espèce typique des zones marécageuses, des prairies inondables de plaine alluviale et des bords de ruisseaux. La chenille se développe exclusivement sur les espèces d'oseilles dépourvues d'acide oxalique, surtout sur la Patience crépue (*Rumex crispus*) et sur la Parelle (*Rumex aquaticus*).

Le Grand sylvain est considéré en danger dans la région.

Les autres espèces présentent un plus faible enjeu.

Tableau 8 : Synthèse des données bibliographiques sur les rhopalocères

Synthèse des protections en vigueur pour les rhopalocères (données bibliographiques, source BBF)							
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge de France métropolitaine	Liste rouge de Bourgogne	Protection nationale	Directive Habitat Faune Flore	Convention de Berne	PNA
<i>Lycaena dispar</i>	Cuivré des marais (Le)	LC	LC	Article 2	II IV	II	PNA Papillons de jour 2018-2028
<i>Limenitis populi</i>	Grand Sylvain (Le)	NT	EN	-	-	-	-
<i>Thymelicus acteon</i>	Hespérie du Chiendent (L')	LC	NT	-	-	-	-
<i>Melitaea diamina</i>	Mélitée noirâtre (La)	LC	NT	-	-	-	-
<i>Limenitis reducta</i>	Sylvain azuré (Le)	LC	NT	-	-	-	-
<i>Thecla betulae</i>	Thécla du Bouleau (La)	LC	NT	-	-	-	-
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis (L')	LC	LC	-	-	-	-
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore (L')	LC	LC	-	-	-	-
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane (L')	LC	LC	-	-	-	-
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des Nerpruns (L')	LC	LC	-	-	-	-
<i>Cupido argiades</i>	Azuré du Trèfle (L')	LC	LC	-	-	-	-
<i>Cacyreus marshalli</i>	Brun des Pélargoniums (Le)	NA	NA	-	-	-	-
<i>Araschnia levana</i>	Carte géographique (La)	LC	LC	-	-	-	-
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron (Le)	LC	LC	-	-	-	-
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun (Le)	LC	LC	-	-	-	-
<i>Lycaena tityrus</i>	Cuivré fuligineux (Le)	LC	LC	-	-	-	-
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil (Le)	LC	LC	-	-	-	-
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun (Le)	LC	LC	-	-	-	-
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé (Le)	LC	LC	-	-	-	-
<i>Polygonia c-album</i>	Gamma (Le), le Robert-le-Diable (Le)	LC	LC	-	-	-	-
<i>Aporia crataegi</i>	Gazé (Le)	LC	LC	-	-	-	-
<i>Nymphalis polychloros</i>	Grande Tortue (La)	LC	LC	-	-	-	-

Synthèse des protections en vigueur pour les rhopalocères (données bibliographiques, source BBF)							
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Hespérie de la Houque (L')	LC	LC	-	-	-	-
<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'Alcée (L')	LC	LC	-	-	-	-
<i>Thymelicus lineola</i>	Hespérie du Dactyle (L')	LC	LC	-	-	-	-
<i>Papilio machaon</i>	Machaon (Le)	LC	LC	-	-	-	-
<i>Melitaea phoebe</i>	Mélitée des centaurées (La)	LC	LC	-	-	-	-
<i>Melitaea nevadensis</i>	Mélitée de Fruhstorfer (La)	-	-	-	-	-	-
<i>Melitaea athalia</i>	Mélitée du Mélampyre (La)	LC	LC	-	-	-	-
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil (Le)	LC	LC	-	-	-	-
<i>Brenthis daphne</i>	Nacré de la Ronce (Le)	LC	LC	-	-	-	-
<i>Lasiommata maera</i>	Némusien (Le), Ariane (L')	LC	LC	-	-	-	-
<i>Aglaïs io</i>	Paon-du-jour (Le)	LC	LC	-	-	-	-
<i>Apatura ilia</i>	Petit Mars changeant (Le)	LC	LC	-	-	-	-
<i>Issoria lathonia</i>	Petit Nacré (Le)	LC	LC	-	-	-	-
<i>Limenitis camilla</i>	Petit Sylvain (Le)	LC	LC	-	-	-	-
<i>Aglaïs urticae</i>	Petite Tortue (La)	LC	LC	-	-	-	-
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la Rave (La)	LC	LC	-	-	-	-
<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du Chou (La)	LC	LC	-	-	-	-
<i>Leptidea sinapis</i>	Piéride du Lotier (La)	LC	LC	-	-	-	-
<i>Pieris napi</i>	Piéride du Navet (La)	LC	LC	-	-	-	-
<i>Erynnis tages</i>	Point-de-Hongrie (Le)	LC	LC	-	-	-	-
<i>Colias crocea</i>	Souci (Le)	LC	LC	-	-	-	-
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaine (La)	LC	LC	-	-	-	-
<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne (Le)	LC	LC	-	-	-	-
<i>Callophrys rubi</i>	Thécla de la Ronce (La)	LC	LC	-	-	-	-
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis (Le)	LC	LC	-	-	-	-
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Tristan (Le)	LC	LC	-	-	-	-
<i>Vanessa cardui</i>	Vanesse des Chardons (La)	LC	LC	-	-	-	-
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain (Le)	LC	LC	-	-	-	-

E. Odonates

La BBF a recensé 16 espèces d'odonates sur les 3 communes concernées par la zone d'étude. Seule l'espèce *Coenagrion mercuriale* (Agrion de Mercure) présente un statut de protection au niveau national. Elle est également inscrite à l'article II de la Directive Habitat Faune Flore et fait l'objet d'un PNA 2020-2030. Les populations de l'Agrion de Mercure semblent encore abondantes à l'échelle nationale (bon statut de conservation) mais cette espèce est menacée par le changement climatique, l'agriculture intensive, la modification de ses habitats et la pollution des eaux. Ses habitats typiques sont les petites rivières, les ruisseaux, les rigoles, les fossés, les suintements et les fontaines.

Les autres espèces présentent un plus faible enjeu.

Tableau 9 : Synthèse des données bibliographiques sur les odonates

Synthèse des protections en vigueur pour les odonates (données bibliographiques, source BBF)							
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge de France métropolitaine	Liste rouge de Bourgogne	Protection nationale	Directive Habitat Faune Flore	Convention de Berne	PNA
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	LC	LC	Article 3	II	II	PNA 2020-2030
<i>Aeshna cyanea</i>	Aesche bleue	LC	LC	-	-	-	-
<i>Boyeria irene</i>	Aesche paisible	LC	LC	-	-	-	-
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes	LC	LC	-	-	-	-
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	LC	LC	-	-	-	-
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle	LC	LC	-	-	-	-
<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant	LC	-	-	-	-	-
<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge	LC	LC	-	-	-	-
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulégastré annelé	LC	-	-	-	-	-
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Gomphe à forceps septentrional	LC	-	-	-	-	-
<i>Gomphus pulchellus</i>	Gomphe gentil	LC	LC	-	-	-	-
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	LC	LC	-	-	-	-
<i>Orthetrum albistylum</i>	Orthétrum à stylets blancs	LC	LC	-	-	-	-
<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun	LC	LC	-	-	-	-
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu	LC	LC	-	-	-	-
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Sympétrum de Fonscolombe	LC	LC	-	-	-	-

F. Orthoptères

Absence de données bibliographiques.

G. Coléoptères saproxyliques

Absence de données bibliographiques.

H. Mammifères terrestres et semi-aquatiques

La BBF a recensé 15 espèces de mammifères sur la commune concernée par la zone d'étude. On note la présence de 2 espèces protégées : l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe, ainsi que 2 espèces inscrites à l'annexe V¹ de la Directive Habitat Faune Flore : le Putois d'Europe et la Martre des pins.

De plus, la présence de 2 espèces protégées à enjeu est connue dans le secteur : le Castor d'Europe et la Loutre d'Europe.

Aucune autre espèce ne présente de statut de conservation. Cependant, le Putois d'Europe et le Lapin de Garenne sont « quasi-menacés ».

La présence de l'espèce *Myocastor coypus* (Ragondin) est également à souligner. Suite à l'arrêté du 14 février 2018, elle figure parmi les espèces animales exotiques envahissantes dont l'introduction est interdite sur le territoire métropolitain.

Tableau 10 : Synthèse des données bibliographiques sur les mammifères terrestres

Synthèse des protections en vigueur pour les mammifères (données bibliographiques, source BBF)							
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge en France métropolitaine	Liste Rouge en Bourgogne	Protection nationale	Directive Habitat Faune Flore	Convention de Bern	PNA
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	LC	LC	Article 2	-	III	-
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	LC	LC	Article 2	-	III	-
<i>Martes martes</i>	Martre des pins	LC	LC	-	V	III	-
<i>Mustela putorius</i>	Putois d'Europe	NT	NT	-	V	III	-
<i>Mustela nivalis</i>	Belette d'Europe	LC	DD	-	-	III	-
<i>Meles meles</i>	Blaireau européen	LC	LC	-	-	III	-
<i>Microtus arvalis</i>	Campagnol des champs	LC	LC	-	-	-	-
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen	LC	LC	-	-	III	-
<i>Martes foina</i>	Fouine	LC	LC	-	-	III	-
<i>Mustela erminea</i>	Hermine	LC	DD	-	-	III	-
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	NT	NT	-	-	-	-
<i>Eliomys quercinus</i>	Lérot	LC	LC	-	-	III	-
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	LC	LC	-	-	III	-
<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin	NA	NA	-	-	-	-
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	LC	LC	-	-	-	-
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	LC	LC	-	-	-	-

Synthèse des protections en vigueur pour les mammifères à enjeu potentiellement présents							
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge en France métropolitaine	Liste Rouge en Bourgogne	Protection nationale	Directive Habitat Faune Flore	Convention de Bern	PNA
<i>Castor fiber</i>	Castor d'Europe	LC	NT	Article 2	II et IV	III	-
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	LC	EN	Article 2	II et IV	II	PNA 2019-2028

¹ Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

I. Chiroptères

Trois espèces de chauve-souris ont été répertoriées par la BBF sur les 3 communes concernées par la zone d'étude. Il s'agit du Murin à oreilles échancrées et de la Noctule commune qui présente un statut de conservation (vulnérable) et qui fait partie des espèces prioritaires du PNA sur les chiroptères 2016-2025. Ces deux espèces sont protégées et inscrites à la Directive Habitat Faune Flore. La pipistrelle n'a pas été déterminée jusqu'à l'espèce.

Tableau 11 : Synthèse des données bibliographiques sur les chiroptères

Synthèse des protections en vigueur pour les chiroptères (données bibliographiques, source BBF)					
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge de France métropolitaine	Liste Rouge de Bourgogne	Protection nationale	Directive Habitat Faune Flore
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	VU	DD	Article 2	IV
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	LC	-	Article 2	II IV
<i>Pipistrellus sp.</i>	Pipistrelle indéterminée	-	-	-	-

J. Ichtyofaune

La BBF a recensé 14 espèces de « poissons » sur les 3 communes concernées par la zone d'étude. Parmi elles, 3 espèces présentent un statut de protection à l'échelle nationale (la Lamproie de Planer, la Truite commune et la Vandoise) et 4 figurent dans la Directive Habitat Faune Flore (la Lamproie de Planer, le Blageon, le Chabot et le Barbeau fluviatile).

Les autres espèces présentent un plus faible enjeu.

Tableau 12 : Synthèse des données bibliographiques sur les « poissons »

Synthèse des protections en vigueur pour les poissons (données bibliographiques, source BBF)						
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge de France métropolitaine	Liste rouge de Bourgogne	Protection nationale	Directive Habitat Faune Flore	Convention de Berne
<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	LC	En cours	Article 1	II	III
<i>Salmo trutta</i>	Truite commune	LC	En cours	Article 1		
<i>Leuciscus leuciscus</i>	Vandoise	LC	En cours	Article 1		
<i>Telestes souffia</i>	Blageon	LC	En cours	-	II	III
<i>Cottus gobio</i>	Chabot	LC	En cours	-	II	
<i>Barbus barbus</i>	Barbeau fluviatile	LC	En cours	-	V	
<i>Barbatula barbatula</i>	Loche franche	LC	En cours	-		
<i>Alburnus alburnus</i>	Ablette	LC	En cours	-		
<i>Rutilus rutilus</i>	Gardon	LC	En cours	-		
<i>Alburnoides bipunctatus</i>	Spirin	LC	En cours	-		
<i>Squalius cephalus</i>	Chevaine	LC	En cours	-		
<i>Gobio gobio</i>	Goujon	LC	En cours	-		
<i>Perca fluviatilis</i>	Perche	LC	En cours	-		
<i>Phoxinus phoxinus</i>	Vairon	LC	En cours	-		

K. Crustacés

Une seule espèce d'écrevisse a été identifiée sur les 3 communes concernées par la zone d'étude : *Orconectes limosus* (l'Ecrevisse américaine).

Elle figure sur la liste des espèces animales exotiques envahissantes dont l'introduction est interdite sur le territoire métropolitain (Arrêté du 14 février 2018, Annexe 2).

III.5. Études antérieures

III.5.1. Dossier d'enquête publique RN 79 – Section Paray-le-Monial Est – Mâcon (1995)

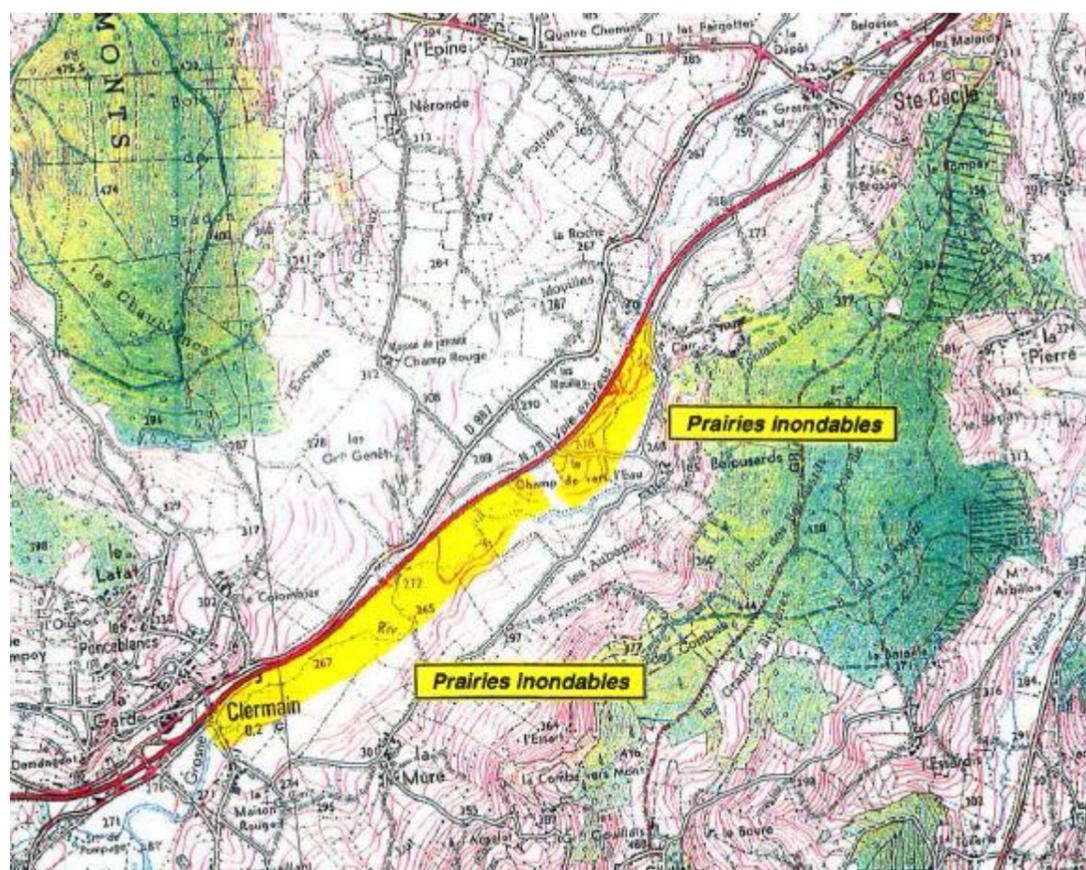
Ce dossier d'enquête permet de comprendre les premiers éléments de contexte et est alimenté par de nombreux documents cartographiques permettant une compréhension globale des enjeux du projet.

Les sensibilités environnementales sont assez peu développées et mal qualifiées. Les données issues de cette étude ne sont donc pas exploitables et sont trop anciennes (1995).

III.5.2. Étude d'impact de la RN 79 – Paray le Monial – Mâcon

Dans cette étude d'impact, aucune donnée faunistique n'est présente. Un inventaire floristique sommaire a été conduit du 25 mai au 10 juin 1995. Il fait état de prairies inondables en pied de talus coté Est sur la section Clermain – Sainte Cécile. Neuf habitats ont été déterminés sur cette section. Des listes d'espèces ont également été dressées.

Figure 14 : Repérage des zones sensibles – Étude floristique sommaire de l'étude d'impact de la RN79



III.5.3. Études écologiques par l'Office de Génie Écologique (OGE)

Les inventaires ont été réalisés au cours de plusieurs passages entre mars et octobre 2010 pour le tracé principal défini en 2010 ainsi qu'entre avril et août 2013 pour les secteurs complémentaires définis en 2013.

Les données présentent un caractère exhaustif et l'ensemble des taxons (faune et flore) ont été inventoriés.

Les éléments pouvant être utilisés dans le cadre de ces études sont résumés ci-après.

Le rapport fait état de la présence (sur la commune de Sainte-Cécile) de :

- 6 espèces de chauves-souris : Murin à oreilles échanquées, Murin de Natterer, Grand murin, Sérotine commune et Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle commune
- 4 espèces d'amphibiens : Salamandre Tachetée, Triton palmé, et le Triton alpestre, Grenouille rousse
- 2 espèces de reptiles : Lézard des Murailles et Lézard vert occidental
- 13 espèces d'insectes : Dectique verrucivore, Criquet vert-échine, Criquet ensanglanté, Courtilière, Ephippigère des vignes, Grillons des Marais, Oedipode aiguemarine, Mélitée des digitales, Mélitée des Scabieuses, Grisette, Conocéphale des roseaux, Azuré de la Faucille, Agrion délicat, Agrion de Mercure, Sympétrum Vulgaire.
- 6 espèces de poissons : Lamproie de Planer, Chabot, Blageon, Barbeau Fluvial, Vandoise, Truite Fario

III.5.4. Études préalables de la transformation en autoroute de la RCEA - Volet milieux naturels

L'étude dresse un inventaire des espaces naturels et paysagers, des habitats et des fonctionnalités écologiques du territoire.

C'est une étude réalisée à une échelle macroscopique, elle ne contient aucune donnée faunistique et reste très succincte sur les cortèges floristiques.

Deux études ont été réalisées antérieurement :

- Milieu naturel : Dossier RCEA final
- Etude OGE de 2011 à 2014 : inventaire faune de 2011

La première étude recouvre la totalité de la zone concernée par le projet de la RCEA soit de Mâcon à Montmarault. Il en est de même pour la seconde étude.

Les éléments pouvant être utilisés dans le cadre de ces études sont résumés ci-après. Lorsque c'est possible, nous utilisons uniquement les données concernant notre secteur d'étude.

A. Flore & Habitats

Pour la première étude, la cartographie des habitats a été réalisée sur une bande de 500m axée sur la RCEA. Les habitats retrouvés ne seront donc pas nécessairement retrouvés lors des inventaires.

En termes d'habitats l'étude réalisée a permis d'identifier 15 d'habitats dont 3 d'intérêt communautaire et un d'intérêt communautaire prioritaire selon les cahiers d'habitats Natura 2000.

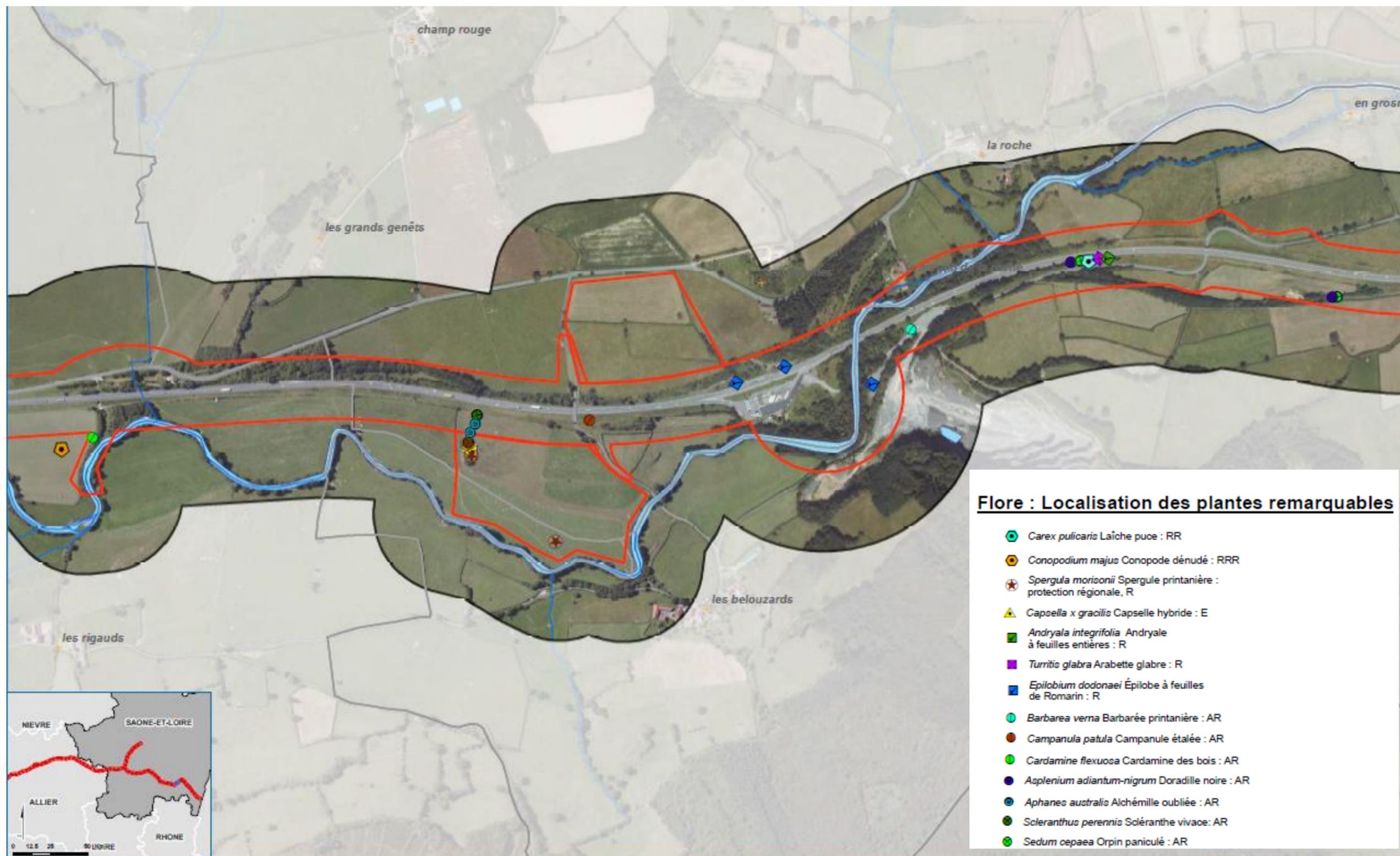
L'étude d'OGE a permis d'identifier précisément sur le site d'étude 14 plantes d'intérêts nationaux ou régionaux. Parmi elles, la Spergule printanière est protégée dans la région Bourgogne, ainsi que la Conopode dénudée qui est menacée au niveau régional.

La localisation de ces plantes est présentée sur la figure 15 ci-après.

Tableau 13 : Synthèse des espèces floristiques à enjeu recensées par le PFH

Synthèse des espèces floristiques à enjeu recensées par le PFH sur les communes de Clermain, Mazille et Sainte Cécile (source PFH)							
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge nationale	Liste rouge Bourgogne	Protection nationale	Protection régionale	Intérêt local
Brassicaceae	Capselle hybride	<i>Capsella x gracilis</i>	-	-	-	-	Plantes exceptionnelles en Bourgogne
Apiaceae	Conopode dénudé	<i>Conopodium majus</i>	LC	EN	-	-	Plantes déterminantes ZNIEFF
Cyperaceae	Laïche puce	<i>Carex pulicaris</i>	LC	NT	-	-	Plantes déterminantes ZNIEFF
Caryophyllaceae	Spergule printanière	<i>Spergula morisonii</i>	LC	LC	-	Article 1	Plantes déterminantes ZNIEFF
Onagraceae	Épilobe à feuilles de Romarin	<i>Epilobium dodonaei</i>	LC	LC	-	-	Plantes rares en Bourgogne
Asteraceae	Andryale à feuilles entières	<i>Andryala integrifolia</i>	LC	LC	-	-	Plantes rares en Bourgogne
Brassicaceae	Arabette glabre	<i>Turritis glabra</i>	LC	NT	-	-	Plantes rares en Bourgogne
Brassicaceae	Barbarée printanière	<i>Barbarea verna</i>	LC	LC	-	-	Plantes assez rares en Bourgogne
Aspleniaceae	Doradille noire	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	LC	LC	-	-	Plantes assez rares en Bourgogne
Rosaceae	Alchémille oubliée	<i>Aphanes australis</i>	LC	LC	-	-	Plantes assez rares en Bourgogne
Crassulaceae	Orpin paniculé	<i>Sedum cepaea</i>	LC	LC	-	-	Plantes assez rares en Bourgogne
Campanulaceae	Campanule étalée	<i>Campanula patula</i>	LC	LC	-	-	Plantes assez rares en Bourgogne
Brassicaceae	Cardamine des bois	<i>Cardamine flexuosa</i>	LC	LC	-	-	Plantes assez rares en Bourgogne
Caryophyllaceae	Scléranthe vivace	<i>Scleranthus perennis</i>	LC	LC	-	-	Plantes assez rares en Bourgogne

Figure 15 : Localisation des espèces floristiques remarquables



0 100 200
Mètres

Sources : Ortho IGN; O.G.E. 2010-2013

Réalisation : O.G.E. 21/11/2013



MISE À 2X2 VOIES DE LA RCEA



FLORE : LOCALISATION DES ESPÈCES REMARQUABLES

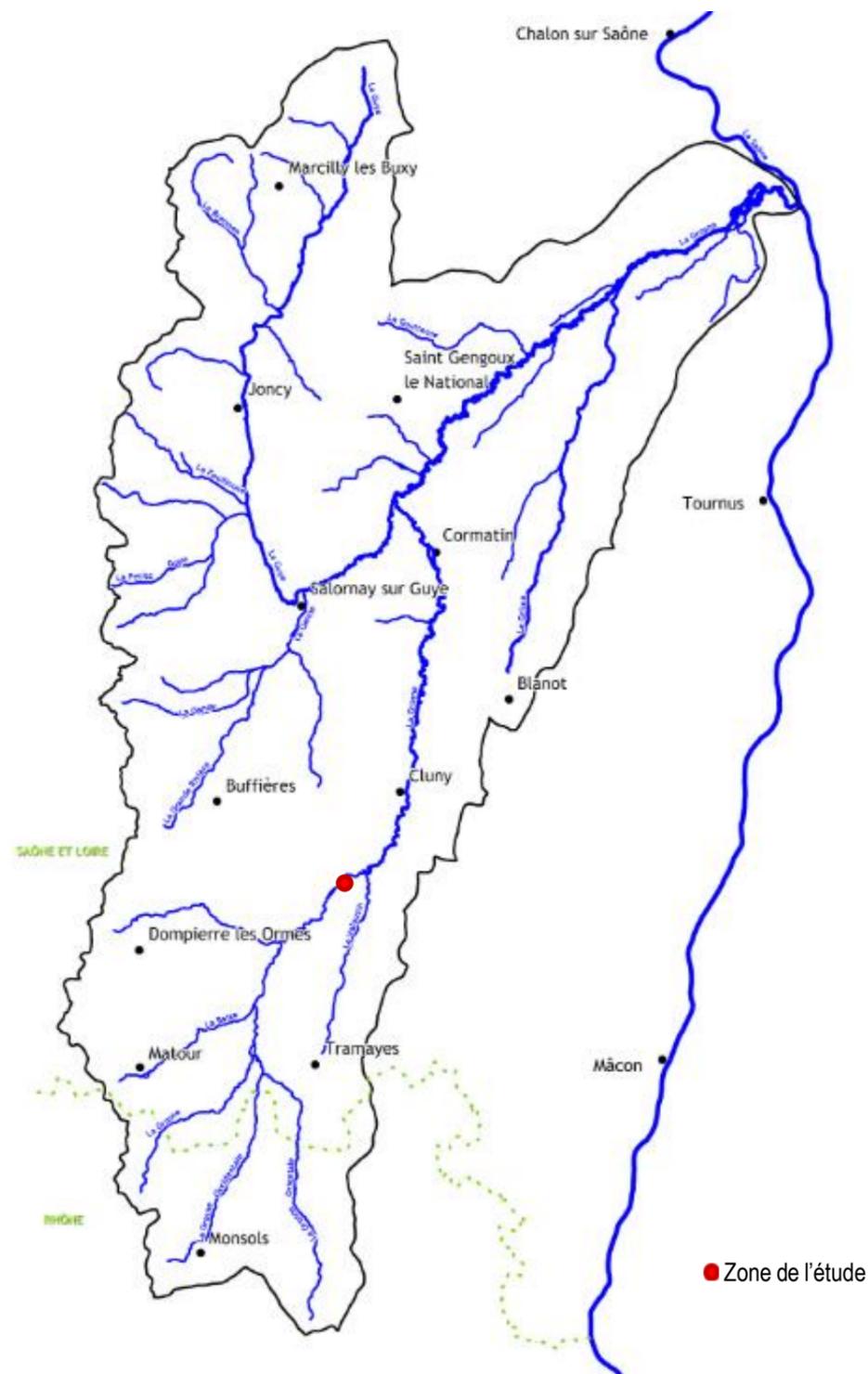
RCEA_FLORE_PLANTE_REM_BOUGOGNE_V2

Planche 59 sur 67

III.5.5. Études et rapports concernant l'ichtyofaune et les macros invertébrés benthiques

Les données bibliographiques concernant l'ichtyofaune ont été recueillies à partir du contrat de rivière de la Grosne, de la DREAL Bourgogne-Franche-Comté et des travaux de la Fédération de Saône-et-Loire pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique.

Figure 16. Localisation de la zone d'étude au sein du bassin versant de la Grosne



A. Contexte du Bassin versant de la Grosne

Avec son bassin versant de 1 200 km², la Grosne est un des principaux affluents de la Saône. Elle prend naissance sur les versants nord des Monts du Beaujolais, sur la commune de Saint-Bonnet-des-Bruyères (Rhône) et conflue avec la Saône sur la commune de Marnay (Saône-et-Loire) après un parcours de 92 km. Ses deux principaux affluents sont la Guye et le Grison. Dénombrant près de 6 sites Natura 2000 et une occupation des sols relativement rurale (50% territoire prairie ou pâturage), le bassin versant de la Grosne présente un potentiel écologique important. Il reste cependant sensible aux divers facteurs anthropiques qui impactent directement et indirectement la qualité des milieux naturels. L'activité d'élevage (source de matière organique, de nitrate, et de limitation de la ripisylve), et la défaillance des systèmes d'assainissement représentent les principaux perturbateurs soulevés à l'échelle du bassin.

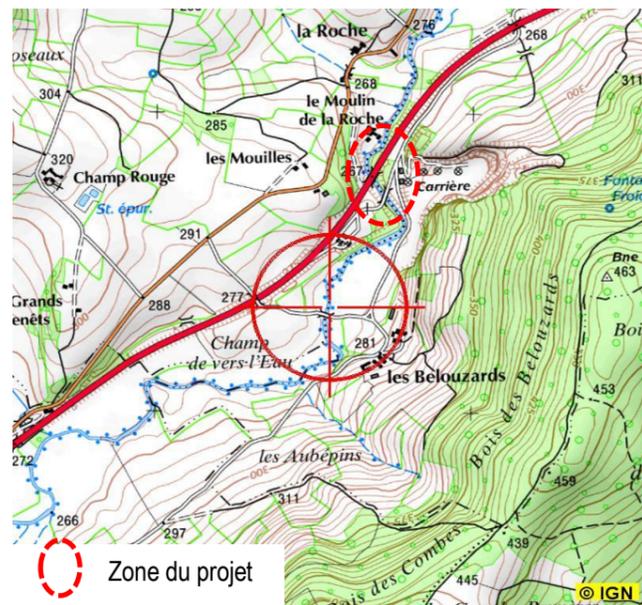
B. Caractéristique de la Grosne

La zone d'étude se trouve à la jonction de deux masses d'eau amont successives : « La Grosne de sa source au Valouzin inclus » (Code FRDR 606) et « La Grosne du Valouzin à la Guye » (Code FRDR605). Afin d'appréhender au mieux les données concernant la faune piscicole et les macroinvertébrés benthiques, il est nécessaire de ne pas se limiter au périmètre de la zone étudiée et de bien prendre en compte le contexte écologique à l'échelle de ces deux masses d'eau.

■ Donnée DREAL / Station de mesure Sainte-Cécile

Figure 17. Localisation et caractéristiques de la station de suivis de Sainte-Cécile

Code station	06039960		Coordonnées Lambert 93		
Cours d'eau	GROSNE		X	823419,00	
Commune	SAINTE-CECILE		Y	6587437,00	
Département	71	Bassin	Rhône-Méditerranée-Corse		
Nom station	GROSNE A STE-CECILE		Réseaux	-	
Localisation site	Pont des Belouzards - amont Sainte Cécile				
Code Masse d'Eau	DR606	Type FR	P3	Rang de Strahler	Petit
Nom Masse d'Eau	LA GROSNE DE SA SOURCE À LA CONFLUENCE AVEC LE VALOUZIN INCL				
HER niveau 1	3	MASSIF CENTRAL			
Sous-secteur BDCarthage® (IGN)	U32		La Grosne		



La localisation de la station de mesure « 06039960 » à proximité, en amont de la zone du projet permet de s'informer sur l'état écologique, physicochimique et biologique des eaux aux environs du site. (La station se trouve à environ 600m en amont du site de travaux).

Les différents paramètres biologiques et physicochimiques relevés au droit de la station témoignent d'un bon potentiel écologique et biologique, et ce, depuis plusieurs années. Le milieu semble donc relativement bien préservé des perturbations anthropiques, et tend même à s'améliorer aux vues des récents résultats positifs de l'état chimique (Voir tableau ci-dessous).

■ **Données Fédération de pêche/ points piscicoles au droit des 3 stations**

L'étude du peuplement piscicole de la Grosne de Brandon à Marnay, et plus spécifiquement du brochet, réalisée en 2016 par la Fédération de Saône-et-Loire pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique recoupe en partie la zone d'étude aux stations n°1 (à Brandon, La Praye), n°2 (à Sainte-Cécile, Belouzard) et n°3 (à Sainte-Cécile, Pont-de-Vaux). Les relevés effectués lors de cette étude au droit de ces 3 stations permettent de fournir une image représentative de la faune piscicole aux environs de la zone des travaux envisagés, et plus largement de la Grosne.

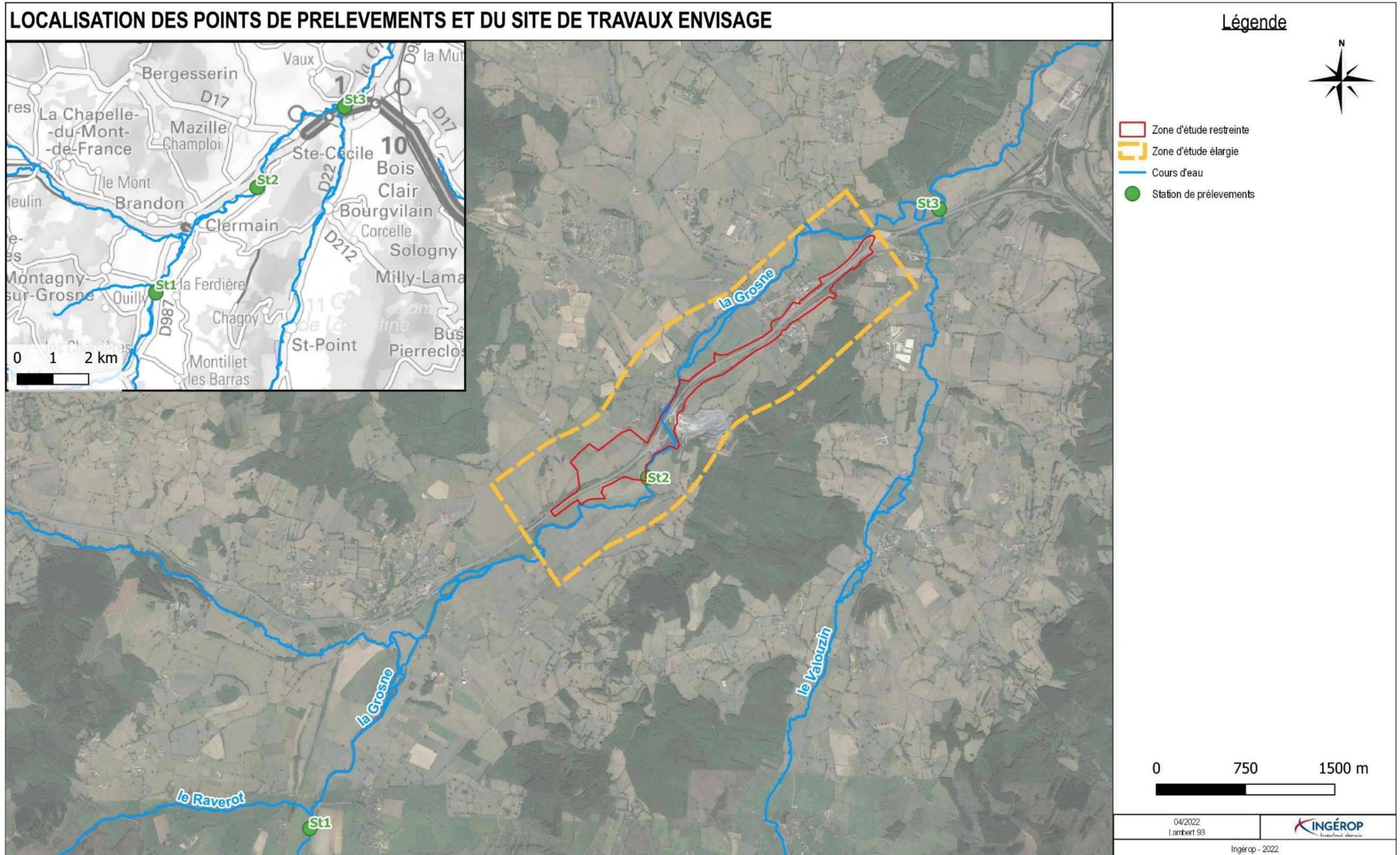
➤ **Méthodes d'échantillonnage**

Les stations St1, St3 sont caractérisées par une largeur moyenne à faible et des hauteurs d'eau assez faibles également. Sur ces stations, une pêche complète à pied en deux passages a pu être réalisées. Sur la station St2, l'inventaire a été réalisé par l'ONEMA en utilisant la méthode de la pêche partielle par points à pied.

Figure 18. Détails des paramètres qualifiant l'état des eaux à la station de mesure « Grosne à Sainte-Cécile »

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments		Acidification	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Macrophytes	Poissons	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
			N	P											
2018	BE	TBE	BE	BE	TBE	BE	BE	MOY	MOY	BE			MOY		BE
2017	BE	TBE	BE	BE	TBE	BE	TBE	MOY	MOY	BE			MOY		BE
2016	BE	TBE	BE	BE	BE	BE	TBE	MOY	MOY	BE			MOY		MAUV Ⓣ
2015	BE	TBE	BE	MOY Ⓣ	BE	BE	TBE	MOY	MOY	BE			MOY		MAUV Ⓣ
2014	BE	TBE	BE	BE	BE	BE	TBE	MOY	BE	BE			MOY		MAUV Ⓣ
2013	BE	TBE	BE	MOY Ⓣ	BE	BE	TBE	MOY	BE	BE			MOY		MAUV Ⓣ
2012	BE	TBE	BE	BE	BE	BE	TBE	MOY	BE	BE			MOY		MAUV Ⓣ
2011	BE	TBE	BE	BE	TBE	BE	BE	MOY	BE	BE			MOY		MAUV Ⓣ
2010	BE	TBE	BE	BE	TBE	BE	BE	MOY	BE	BE			MOY		MAUV Ⓣ
2009	BE	TBE	BE	BE	BE	BE	MOY	MED		BE			MED		MAUV Ⓣ
2008	MOY Ⓣ	TBE	BE	MOY Ⓣ	BE	BE	BE	MED					MED		MAUV Ⓣ

Figure 19 : Carte de localisation des différentes stations d'étude vis-à-vis de la zone d'étude envisagée

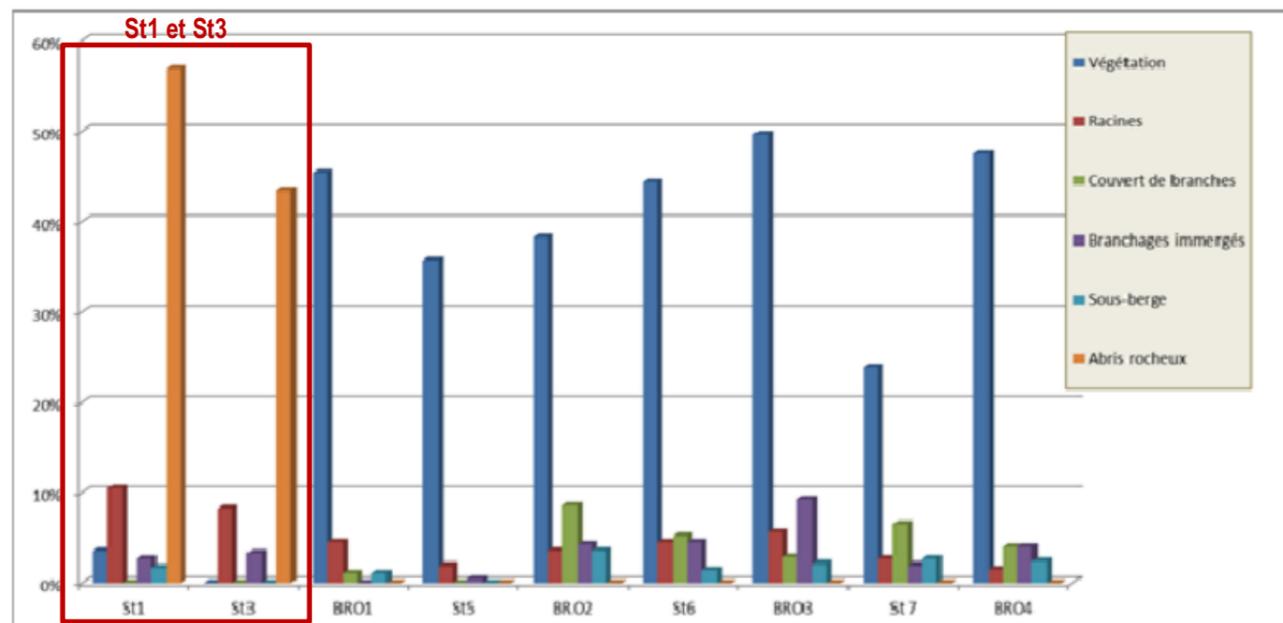


➤ Caractéristiques hydro-morphologiques des stations piscicoles

Les stations 1, 2 et 3 présentent un profil hydromorphologique similaire et caractéristiques des cours d'eau en amont du réseau hydrographique : une largeur relativement faible comparée aux autres stations de prélèvement, une forte pente, de faibles hauteurs d'eau et une température plutôt fraîche.

➤ Caractéristiques d'habitabilité des stations de prélèvement

Figure 20. Types d'abris relevés sur les différents points de mesure



Les stations 1 et 3 sont caractérisées par des abris très majoritairement rocheux (voir Figure 11). Le relevé des substrats effectué sur chaque point de mesure au droit de ces deux stations amont montre la présence d'une granulométrie grossière (St1 : pierres, cailloux, sable ; St3 : Blocs, cailloux, sable) (voir Figure 10). Ce type d'abris disparaît totalement sur les autres stations. C'est aussi sur ces deux stations que les abris liés aux racines sont les plus nombreux : cela paraît plutôt cohérent puisque cet abri est le plus souvent lié aux berges et que ces deux stations sont les moins larges.

➤ Données observées

Suite aux différents prélèvements (sur l'ensemble des stations prélevées par la Fédération de pêche soit 7 stations), 29 espèces de poissons ont été observées :

- 25 espèces piscicoles prélevées,
- 4 autres espèces sont présentes de manière certaine dans la Grosne (espèce observée sur les stations d'inventaire Brochet ou régulièrement capturée par les pêcheurs à la ligne) : la Brème commune, le Carassin, le Poisson-chat et le Sandre.

➤ Espèces rencontrées et statuts juridiques

Parmi les espèces recensées, 8 espèces (le Barbeau fluviatile, le Bageon, la Bouvière, le Brochet, le Chabot, la Lamproie de planer, la Truite fario et la Vandoise) sont protégées en France et/ou inscrites sur les listes de la Directive Européenne Habitat Faune Flore. Par ailleurs, 2 espèces sont inscrites sur la liste rouge des espèces de poissons menacées en France (UICN France et Al., 2010) : le Blageon (quasi-menacé) et le Brochet (vulnérable).

Tableau 14 : Synthèse des poissons observés sur la Grosne entre Brandon et Marnay (bibliographie)

Synthèse des protections en vigueur pour les poissons observés sur la Grosne entre Brandon et Marnay (données bibliographiques)							
Présence aux St1, St2 et St3	Code	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive Faune Flore Habitat	Convention de Bern	Liste rouge de France métropolitaine
St3	ABL	<i>Alburnus alburnus</i>	Ablette	-	-	-	LC
3 stations	BAF	<i>Barbus barbus</i>	Barbeau fluviatile	-	V	-	LC
3 stations	BLN	<i>Telestes souffia</i>	Blageon	-	II	III	NT
	BOU	<i>Rhodeus amarus</i>	Bouvière	Article 1	II	III	LC
	BRB	<i>Blicca bjoerhna</i>	Brème Bordelière				LC
St3	BRO	<i>Esox lucius</i>	Brochet	Article 1	-	-	VU
	CCO	<i>Cyprinus carpio</i>	Carpe Commune				LC
3 stations	CHA	<i>Cottus gobio</i>	Chabot commun	-	II	-	DD
3 stations	CHE	<i>Squalius cephalus</i>	Chevesne	-	-	-	LC
3 stations	GAR	<i>Rutilus rutilus</i>	Gardon	-	-	-	LC
3 stations	GOU	<i>Gobio gobio</i>	Goujon	-	-	-	DD
St3	GRE	<i>Gymnocephalus cernua</i>	Grémille	-	-	-	LC
	HOT	<i>Chondrostoma nasus</i>	Hotu	-	-	III	LC
3 stations	LOF	<i>Barbatula barbatula</i>	Loche franche	-	-	-	LC
3 stations	LPP	<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de planer	Article 1	II	III	LC
St2, St3	PER	<i>Perca fluviatilis</i>	Perche	-	-	-	LC
St3	PES	<i>Lepomis gibbosus</i>	Perche soleil	-	-	-	NA
St3	PSR	<i>Pseudorasbora parva</i>	Pseudorasbora	Annexe 2	-	-	NA
	ROT	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Rotengle				LC
	SIL	<i>Silurus glanis</i>	Silure				NA
3 stations	SPI	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	Spirilin	-	-	III	LC
	TAN	<i>Tinca tinca</i>	Tanche				LC
3 stations	TRF	<i>Salmo trutta fario</i>	Truite fario	Article 1	-	-	LC
3 stations	VAI	<i>Phoxinus phoxinus</i>	Vairon	-	-	-	DD
St2	VAN	<i>Leuciscus leuciscus</i>	Vandoise	Article 1	-	-	DD

☐ Espèces relevées aux droits des stations n°1, n°2, n°3 et potentiellement présentes au niveau de la zone d'étude

➤ Synthèse du peuplement piscicole pour chaque station

▪ Station 1 : Brandon

11 espèces ont été recensées au droit de la St1, avec un peuplement piscicole dominé par la présence de 3 espèces à savoir le Blageon (BLN) le Chabot commun (CHA) et la Loche franche (LOF). Logiquement, la richesse spécifique est plus faible sur cette station amont : dans ce secteur, les conditions d'habitat - forte pente, faibles hauteurs d'eau, températures fraîches - constituent une forte contrainte pour la majorité des espèces piscicoles. A noter que le Blageon fait partie des espèces au statut quasi menacée (NT) (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) figurant sur la liste rouge de France métropolitaine. Son fort effectif au droit de la station implique qu'il sera très certainement présent sur la zone des travaux-

▪ Station 2 : Sainte-Cécile

13 espèces ont été recensées au droit de la St2, avec un peuplement piscicole dominé par la présence de 3 espèces à savoir le Blageon (BLN) le Spirin (SPI) et la Loche franche (LOF). Comme pour la St1, la richesse spécifique est plus faible sur cette station amont : dans ce secteur, les conditions d'habitat - forte pente, faibles hauteurs d'eau, températures fraîches - constituent une forte contrainte pour la majorité des espèces piscicoles. Le Blageon est également fortement représenté sur cette station et confirme les propos avancés pour la St1 concernant la présence très probable de cette espèce sur le site des travaux.

▪ Station 3 : Sainte-Cécile

17 espèces ont été recensées au droit de la St3, avec un peuplement piscicole dominé par la présence plus importante du Spirin mais qui présente un profil plus équilibré et diversifié vis-à-vis des St1 et St2. Le Blageon est toujours présent malgré un plus faible effectif. A noter la présence du Brochet qui fait partie des espèces aux statuts vulnérables figurant sur la liste rouge de France métropolitaine.

Cependant, le Brochet est une espèce d'eau calme appréciant la végétation aquatique et dans une moindre mesure les branchages immergés. Aux vues des conditions d'habitats (forte pente, faibles hauteurs d'eau, températures fraîches, habitats principalement rocheux et absence de végétation), les stations St3 et St1 paraissent donc non favorables à cette espèce. La zone du projet partageant les mêmes caractéristiques que ces stations, le risque de porter atteinte à l'espèce *Esox lucius* (Brochet) ou d'impacter son habitat suite aux travaux réalisés ne semble pas évident.

➤ Interprétations et conclusion sur le potentiel écologique du site à partir du peuplement piscicole potentiel

Aux vues des données bibliographiques récoltées par la DREAL Bourgogne-Franche-Comté et la Fédération de pêche de Saône-et-Loire, la qualité biologique mesurée sur la Grosne entre Brandon et Sainte-Cécile, et donc aux environs de la zone des travaux envisagés, révèle un milieu aux habitats diversifiés et biogènes pour le macrofaune (invertébrés et poissons), ainsi qu'un niveau de contamination organique limité avec la présence de taxons polluosensibles :

- **Macroinvertébrés** benthiques : scores des indices témoignant d'un bon à très bon état écologique avec un nombre et une diversité de macroinvertébrés importante (entre 7 et 9 taxons indicateurs polluosensibles et ± 40 espèces/taxons différents de 2010 à 2018) ;
- **Ichtyofaune** : une richesse spécifique totale de 25 espèces dont 17 prélevées au niveau de la zone du projet (St n°1, n°2 et n°3). Parmi ces 17 espèces très probablement présentes au droit de la zone des travaux envisagés :
 - ⇒ 10 sont considérées comme résidentes des cours d'eau amont (espèces adaptées et conformes aux rivières des têtes de bassin) : le Barbeau fluviatile, le Blageon, le Chabot, la Lamproie de planer, le Spirin, la Truite fario (espèce patrimoniale), le Chevesne, le Goujon, la Loche franche, le Vairon ;
 - ⇒ 6 sont protégées : le Barbeau fluviatile, le Chabot, la Lamproie de planer, la Truite fario et la Vandoise, en France et/ou inscrites sur les listes de la Directive Européenne Habitat Faune Flore ;
 - ⇒ 2 espèces sont inscrites sur la liste rouge des espèces de poissons menacées en France (UICN France et Al.,2010) : le Blageon (quasi-menacé, qui concernera la zone des travaux) et le Brochet (vulnérable, mais qui ne devrait pas être présent au droit de la zone des travaux).

En revanche, les indices de qualité écologique basés sur le peuplement de diatomées semblent indiquer une certaine perturbation trophique du milieu (score de qualité moyen). Concernant les paramètres physico-chimiques, le bon état n'a été atteint que très récemment (depuis 2 ans). La station présentait jusque-là un mauvais état chimique en partie dû à de fortes teneurs en Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques.

Ces résultats issus des prospections de juin 2014 et des données DREAL 2017-2018, fournissent une information relativement récente et une image qualitative de l'état écologique du milieu dans lequel s'inscrit le projet.

III.5.6. Crustacés

■ Contexte à l'échelle des têtes de bassin de la Grosne

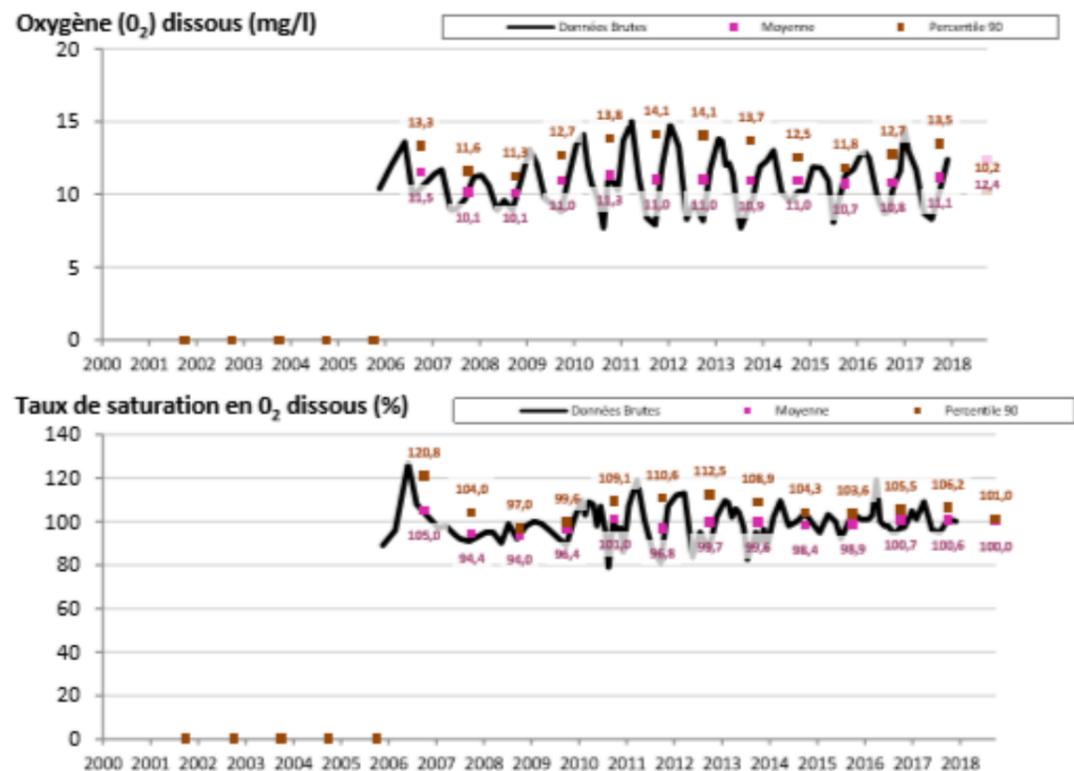
Les inventaires réalisés en 2009 (Prospections nocturnes sur 52km de cours d'eau) dans le cadre de l'étude piscicole et astacicole du bassin de la Grosne sur les têtes de bassin témoignent de la présence de l'écrevisse à pieds blancs sur l'ensemble des sous-bassins mais avec une répartition hétérogène. Plusieurs sous-populations relictuelles isolées, souvent peu étendues, ont été recensées. Bien que quelques sous populations importantes existent, l'espèce, est considérée comme fragilisée et en nette régression sur la Grosne amont. Cette situation s'expliquait en partie par un contexte hydrologique défavorable avec un fonctionnement thermique perturbé et un milieu dégradé par le piétinement des bêtes en pâturage.

■ Comparaison des exigences écologiques de l'espèce avec les caractéristiques du site d'étude²

Austropotamobius pallipes est une espèce aquatique des eaux douces généralement pérenne. Elle affectionne plutôt les eaux fraîches et bien renouvelées. Elle colonise indifféremment des zones en contexte forestier et prairial mais présente des exigences élevées concernant la qualité physico-chimique des eaux. Son optimum correspondant aux « eaux à truites » soit une eau claire, peu profonde, d'une excellente qualité, très bien oxygénée (avec un minimum vital de 5mg/l d'O₂), neutres à alcaline (un pH compris entre 6.8 et 8.2 semble idéal) et une concentration en calcium de préférence supérieure à 5mg/l. L'écrevisse à pattes blanches est une espèce sténotherme, c'est-à-dire qu'elle a besoin d'une température d'eau relativement constante pour sa croissance (15 à 18°C) et qui ne doit dépasser qu'exceptionnellement la valeur seuil de 21°C en été. Elle apprécie également les milieux riches en abris variés la protégeant du courant ou des prédateurs (fonds caillouteux, graveleux ou pourvus de blocs, sous berges avec racines, chevelu racinaire et cavités, herbiers aquatiques ou bois morts).

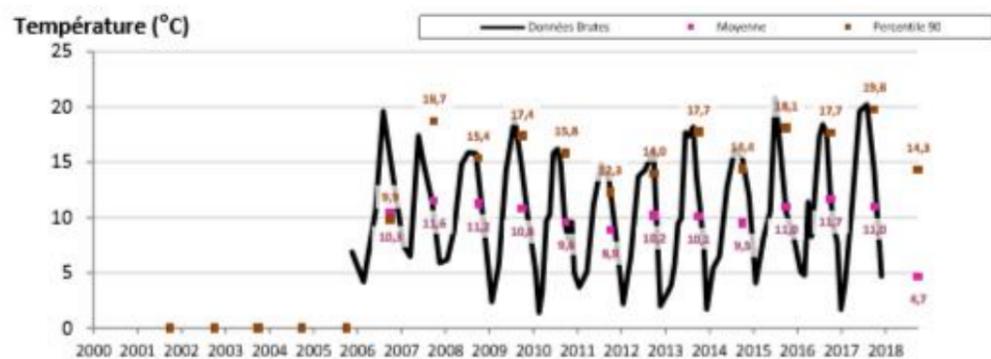
² (source : fiche INPN - Lereboullet, 1858, <https://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/fiches/1092.pdf>)

Figure 21 : Taux d'oxygène relevé au droit de la station « 06039960 » au cours du temps



Source : DREAL Auvergne – Rhône – Alpes

Figure 22 : Températures relevées au cours du temps au droit de la station « 06039960 »



Source : DREAL Auvergne – Rhône – Alpes.

Les caractéristiques écologiques du site d'étude (forte pente, faibles hauteurs d'eau, températures fraîches, habitats principalement rocheux, chevelures racinaires et absence de végétation) déterminées grâce aux données de la fédération de pêche et de la DREAL Bourgogne-Franche Comté semblent coïncider en grande partie avec les exigences écologiques de l'espèce *Austropotamobius pallipes*. Le bon état chimique récemment atteint (voir Figure 8) est également favorable à la présence de l'espèce.

■ **Présences des espèces et statuts de protection associés**

Les inventaires de 2001 à 2009 issus de la fédération de pêche ont mis en évidence la présence de 2 écrevisses sur la Grosne qui sont :

Tableau 15 : Synthèse des écrevisses observées sur la Grosne (bibliographie)

Synthèse des protections en vigueur pour les écrevisses observées sur la Grosne (données bibliographiques)						
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive Faune Flore Habitat	Convention de Bern	Liste rouge de France métropolitaine	Liste rouge de Bourgogne
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Ecrevisse à pied blancs	Article 1	Annexe II Annexe V	Annexe III	VU	EN
<i>Faxonius limosus</i>	Écrevisse américaine	-	-	-	NA	NA

■ **Conclusion / Interprétation**

L'écrevisse à pieds blancs est une espèce protégée et menacée. Elle est présente sur l'ensemble des bassins et sous-bassin de la Grosne bien que sa population semble fragilisée et en nette régression sur la Grosne amont. La température, qui lors de la dernière étude en 2009 avait été présentée comme facteur limitant majeur, ne semble pas poser de problème dans les eaux environnant le site du projet (gamme de température compatible aux traits de vie de l'espèce).

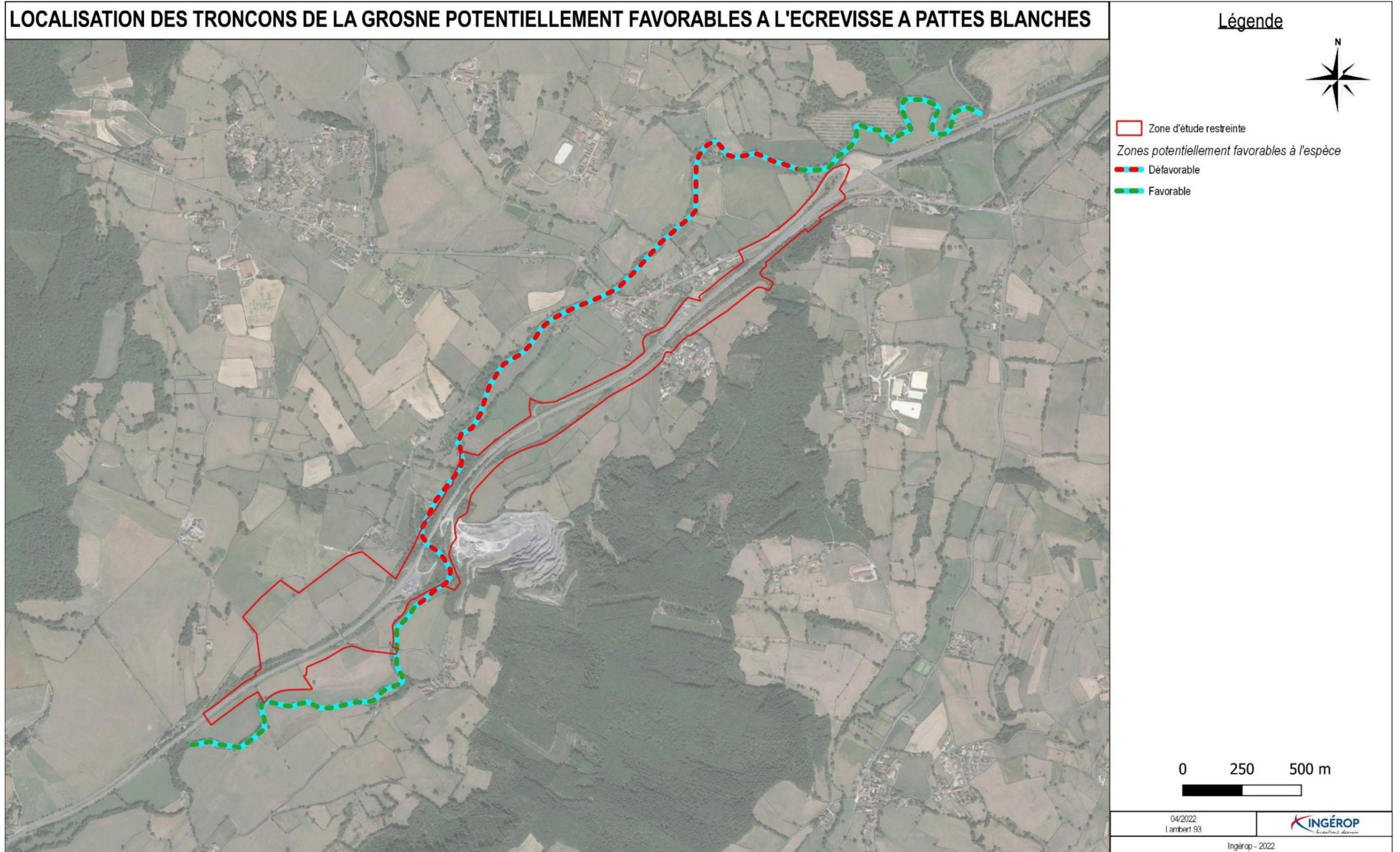
Cependant le profil écologique de la Grosne se dégrade au droit du passage sous la RCEA (entre la station 2 et la station 3). La profondeur de l'eau est supérieure à 1 m, le substrat est argileux, il n'y a pas d'habitats rocheux, la pente est très faible et le débit est faible.

Les caractéristiques écologiques favorables à l'Écrevisse à pattes blanches au droit de la Grosne ne sont donc pas homogènes sur l'ensemble de la zone d'étude.

Le gestionnaire du site Natura 2000 ZSC « Bocage, forêt et milieux humides du bassin de la Grosne et du Clunisois » n'a pas connaissance de l'espèce dans la zone d'étude. La SHNA a été contactée pour consulter l'Astabase Bourgogne (base de données écrevisses gérées par le Groupe Écrevisses Bourguignon) ; aucune population d'Écrevisse à pattes blanches n'est connue dans la zone d'étude.

La Grosne borde la zone d'étude sur une très faible partie de la zone d'étude (360 m) et ne la traverse que sur 84 m. La carte page suivante représente les zones potentiellement favorables à l'Écrevisse à pattes blanches en fonction des caractéristiques écologiques révélées au cours des inventaires de la Fédération de Pêche de Saône et Loire et des observations de terrain.

Figure 23 : Localisation des tronçons potentiellement favorables à l'Écrevisse à pattes blanches au droit de la zone d'étude



III.6. Étude du tronçon Brandon-Clermain

Le bureau d'étude Ecotope a conduit un inventaire écologique complet. La période d'inventaire s'est étalé de juillet 2017 à novembre 2018. Tous les groupes ont été inventoriés.

Les principaux enjeux vis en évidence sont décrit ci-dessous :

■ Habitats naturels

L'enjeu « habitat » est globalement faible à moyen. En effet, 21% de la surface totale du site est composé par des habitats naturels d'intérêt communautaire et/ou de zone humide. Les 79% d'autres habitats ne représentent pas d'enjeux particuliers.

■ Avifaune

Sur l'ensemble du site 82 espèces d'oiseaux ont été inventoriées. Parmi celles-ci, 68 sont protégées intégralement au niveau national (l'espèce et son habitat), et 8 sont inscrites à l'annexe I de la Directive 2009/147/CE (Directive oiseaux). En ce qui concerne les oiseaux nicheurs et potentiellement nicheurs sur le périmètre rapproché, 73 espèces sont concernées dont 59 sont protégées. Les espèces sont principalement liées aux milieux arborés et arbustifs, aux milieux prairiaux et bocagers, aux rivières, et aux milieux anthropiques. Les espèces nicheuses et potentiellement nicheuses les plus remarquables sont le Martin pêcheur, la Pie-grièche-écorcheur, le Milan royal, ou encore la Mésange boréale. Le tableau ci-dessous synthétise le nombre d'espèces protégées et/ou à enjeu fort de conservation présentes sur l'ensemble du site, ainsi que leur probabilité de présence sur le périmètre rapproché et éloigné du secteur d'étude. L'enjeu de conservation pour ce groupe d'espèce est très fort sur l'ensemble du site étudié.

Espèces protégées	Espèces à fort enjeu	Espèces phares
Espèces nicheuses et potentiellement nicheuses sur le périmètre rapproché		
59	24	Milan royal, Martin-pêcheur d'Europe, Pie-grièche écorcheur, Chardonneret élégant, Mésange boréale, Bondrée apivore, Pic noir, Milan noir, Pic épeichette, Linotte mélodieuse, Verdier d'Europe, Bouvreuil pivoine, Serin cini, Hirondelle rustique, Hirondelle de fenêtre, Fauvette des jardins, Martinet noir, Faucon crécerelle, Gobemouche gris, Roitelet huppé, Tarier pâle, Bec-croisé des sapins, Mésange à longue queue, Effraie des clochers
Espèce non-nicheuse sur le périmètre rapproché mais pouvant nicher sur le périmètre éloigné ou seulement de passage		
9	5	Bihoreau gris, Grande Aigrette, Pouillot fitis, Martinet à ventre blanc, Grand Cormoran

Source : Etude Ecotope 2017-2018

■ Chauves-souris

Les inventaires ont permis d'identifier 18 espèces sur le site ce qui constitue une richesse plutôt élevée. Elles sont toutes protégées intégralement (l'espèce et son habitat) à l'échelle nationale et 5 sont d'intérêt communautaire. Les espèces sont liées aux boisements, aux milieux cavernicoles et rupicoles et au bâti accessible. L'enjeu de conservation pour ce groupe est très fort sur une grande partie du site d'étude du fait du nombre d'espèces présentes, et de la potentialité de gîtes d'espèces très patrimoniales.

Espèces protégées	Espèces à fort enjeu	Espèces phares
Espèces potentiellement en gîte sur le périmètre rapproché		
18	12	Murin de Bechstein, Barbastelle d'Europe, Grand murin, Murin à oreilles échanquées, Petit Rhinolophe, Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Murin à moustaches, Murin de Hatterer, Sérotine commune, Pipistrelle commune

Source : Etude Ecotope 2017-2018

■ Mammifères terrestres

L'inventaire a permis de révéler la présence de 28 espèces, ce qui constitue une richesse assez élevée. Parmi celles-ci 5 sont protégées, à savoir la Musaraigne de Miller, la Musaraigne aquatique, le Hérisson d'Europe, le Muscardin et l'Écureuil roux. L'ensemble de ces espèces sont présentes de manière certaine ou très probable sur le périmètre rapproché. L'enjeu de conservation pour ce groupe est donc très fort sur une grande partie du site étudié.

Espèces protégées	Espèce à enjeu fort	Espèce phare
Espèce présente sur le périmètre rapproché		
5	3	Musaraigne de Miller, Musaraigne aquatique, Muscardin

Source : Etude Ecotope 2017-2018

■ Reptiles

Les inventaires reptiles ont permis d'identifier 8 espèces dont six sont protégées intégralement (l'espèce et son habitat), une qui est protégée partiellement (seulement l'espèce), et une dernière qui n'est que réglementée quant à son colportage. Les espèces qui se reproduisent sur le périmètre rapproché ne sont pas en liste rouge. L'enjeu concernant ce groupe est donc moyen sur l'ensemble du site.

Espèces protégées	Espèce à enjeu moyen	Espèce phare
Espèces en reproduction, ou reproduction potentielle sur le périmètre rapproché		
7		Lézard type vert (<i>Lacerta sp.</i>), Coronelle lisse, Couleuvre verte et jaune, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Lézard des murailles, Orvet fragile

Source : Etude Ecotope 2017-2018

■ Amphibiens

Les inventaires amphibiens ont permis d'identifier 10 espèces dont trois protégées intégralement (l'espèce et son habitat), cinq protégées partiellement, et deux qui font l'objet d'une réglementation concernant la mutilation et le colportage. Le Sonneur à ventre jaune et le Triton crêté sont tous les deux d'intérêt communautaire. L'enjeu de conservation concernant ce groupe est très fort sur l'ensemble du site d'étude.

Espèce protégée	Espèce à enjeu fort	Espèce phare
Espèce en reproduction et en phase terrestre sur le périmètre rapproché		
8	2	Sonneur à ventre jaune, Triton crêté

Source : Etude Ecotope 2017-2018

■ Papillons de jour

L'inventaire des papillons de jour a permis d'identifier 47 espèces dont une espèce protégée intégralement, à savoir le Cuivré des marais, un papillon de jour inscrit à la Directive habitats. L'enjeu de conservation pour ce groupe d'espèces est fort et localisé aux prairies et pâturages humides.

Espèces protégées	Espèces à enjeu fort	Espèces phares
Espèce en reproduction sur le périmètre rapproché		
1	1	Cuivré des marais

Source : Etude Ecotope 2017-2018

■ Odonates

L'inventaire des odonates a permis d'identifier 28 espèces dont une espèce protégée partiellement (seulement l'espèce et non son habitat), à savoir l'Agrion de Mercure, inscrit à la Directive habitats et non-menacé en Bourgogne. L'enjeu de conservation pour ce groupe d'espèces est fort, mais reste très localisé à l'échelle du périmètre rapproché.

Espèce protégée	Espèce à enjeu fort	Espèce phare
Espèce en reproduction sur le périmètre rapproché		
1	1	Agrion de Mercure

Source : Etude Ecotope 2017-2018

■ Poissons

L'inventaire piscicole a permis d'identifier 10 espèces dont une espèce est protégée (biotope et oeufs), à savoir la Truite fario qui n'est pas indigène sur le site étudié car issu d'alevinage. Cette espèce ne présente donc pas d'enjeu réglementaire ici. L'enjeu de conservation pour ce groupe d'espèces est donc nul.

III.7. Protections et inventaires du milieu naturel

■ Périmètres de protection

Un périmètre de protection du milieu naturel concerne le secteur de la zone d'étude rapprochée :

- Le site Natura 2000 : ZSC (Directive habitats en Bourgogne-Franche-Comté) : « Bocage, forêt et milieux humides du bassin de la Grosne et du Clunisois » (FR2601016).

Ce site constitue un mélange équilibré de prés-bocagers de cultures et de massifs boisés. Le paysage est maillé d'un réseau dense de zones humides (ornières, mouilles, suintements, sources, mares) reliées entre elles par des corridors écologiques (lisières, haies, fossés, ruisseaux). Il est composé à 46 % d'habitats de type Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées.

Le site offre des habitats pour un grand nombre d'espèces animales étroitement liées au milieu aquatique (amphibiens, écrevisses...) d'intérêt européen. Le périmètre intègre notamment 15 % des données d'observation et 15 % des stations de Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*), actuellement connues en Bourgogne.

La présence avérée de la rare Ecrevisse à pattes blanches dans plusieurs cours d'eau renforce l'intérêt de la zone.

C'est une grande zone (44132 ha) située en Saône et Loire, comprenant une soixantaine de communes et qui s'étend de Messey-sur-Grosne à Matour.

19 espèces mentionnées à l'Article II de la directive 92/43/CEE, ont été trouvées sur ce site et sont résumées ci-dessous :

Tableau 16 : Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/42/CEE dans la ZSC FR2601016

Groupes	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu/Protection
Chiroptères	<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	Espèce menacée au niveau Européen (VU) Espèce quasi menacée au niveau national (NT) Espèce menacée au niveau régional (VU) Convention de Berne Annexe II Convention de Bonn Annexe II Protection Nationale Article 2 Espèce d'intérêt communautaire
	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Espèce quasi menacée au niveau régional (NT) Convention de Berne Annexe II Convention de Bonn Annexe II et Annexe 1 Protection Nationale Article 2 Espèce d'intérêt communautaire
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Espèce menacée au niveau régional (EN) Convention de Berne Annexe II Convention de Bonn Annexe II et Annexe 1 Protection Nationale Article 2 Espèce d'intérêt communautaire
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	Espèce quasi menacée au niveau régional (NT) Convention de Berne Annexe II Convention de Bonn Annexe II et Annexe 1 Protection Nationale Article 2 Espèce d'intérêt communautaire
	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Espèce menacée au niveau Européen (VU) Espèce quasi menacée au niveau régional (NT) Convention de Berne Annexe II Convention de Bonn Annexe II et Annexe 1 Protection Nationale Article 2 Espèce d'intérêt communautaire
	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	Espèce quasi menacée au niveau régional (NT) Convention de Berne Annexe II Convention de Bonn Annexe II et Annexe 1

Groupes	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu/Protection
			Protection Nationale Article 2 Espèce d'intérêt communautaire
Amphibiens	<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune	Protection nationale Article 2 Espèce d'intérêt communautaire Espèce menacée au niveau national (VU) à et quasi menacée au niveau régional
	<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	Espèce quasi menacée au niveau national (NT) et menacée au niveau régional (VU) Convention de Berne Annexe II Protection Nationale Article 2 Espèce d'intérêt communautaire
Ichtyofaune	<i>Telestes souffia</i>	Blageon	Espèce d'intérêt communautaire Convention de Berne Annexe III
	<i>Rhodeus amarus</i>	Bouvière	Espèce d'intérêt communautaire Convention de Berne Annexe III Protection Nationale Article 1
	<i>Cottus gobio</i>	Chabot	Espèce d'intérêt communautaire
	<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	Espèce d'intérêt communautaire Convention de Berne Annexe III Protection Nationale Article 1
Odonates	<i>Coenagrion ornatum</i>	Agrion orné	Espèce quasi menacée au niveau national et régional (NT) Espèce d'intérêt communautaire
	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	Espèce d'intérêt communautaire Convention de Berne Annexe II Protection Nationale Article 3
Lépidoptères	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Écaille chinée	Espèce d'intérêt communautaire
	<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Succise	Espèce quasi menacée au niveau régional (NT) Espèce d'intérêt communautaire Convention de Berne Annexe II Protection Nationale Article 3
	<i>Lycaena dispar</i>	Cuivré des marais	Espèce d'intérêt communautaire Convention de Berne Annexe III Protection Nationale Article 2
Crustacés	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Écrevisse à pieds blancs	Espèce menacée au niveau national (VU) et régional (EN) Espèce d'intérêt communautaire Convention de Berne Annexe III Protection Nationale Article 1
Coléoptères	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	Espèce d'intérêt communautaire Convention de Berne Annexe III

23 autres espèces importantes protégées ou représentant un enjeu sont référencées sur ce site :

Tableau 17 : Espèces importantes de la ZSC FR2601016

Groupes	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu/Protection
Chiroptères	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Espèce quasi menacée au niveau régional (NT) Convention de Berne Annexe III Convention de Bonn Annexe II et Annexe 1 Protection Nationale Article 2 Espèce d'intérêt communautaire
	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Espèce quasi menacée au niveau national (NT) Convention de Berne Annexe III Convention de Bonn Annexe II Protection Nationale Article 2 Espèce d'intérêt communautaire
Amphibiens	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	Convention de Berne Annexe III Protection Nationale Article 3
	<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	Espèce d'intérêt communautaire Convention de Berne Annexe II Protection Nationale Article 2
	<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	Espèce quasi menacée au niveau national et régional (NT) Espèce d'intérêt communautaire Convention de Berne Annexe II Protection Nationale Article 2
Avifaune	<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	Espèce d'intérêt communautaire Convention de Berne Annexe II Protection Nationale Article 3
	<i>Cinclus cinclus</i>	Cinacle plongeur	Convention de Berne Annexe II Protection Nationale Article 3
	<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Espèce menacée au niveau national (VU) Espèce d'intérêt communautaire Convention de Berne Annexe III Protection Nationale Article 3
	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Espèce d'intérêt communautaire Convention de Berne Annexe II Protection Nationale Article 3
Reptiles	<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape	Espèce d'intérêt communautaire Convention de Berne Annexe II Protection Nationale Article 2
	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Espèce d'intérêt communautaire Convention de Berne Annexe II Protection Nationale Article 2
	<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	Espèce d'intérêt communautaire Convention de Berne Annexe III Protection Nationale Article 2
Flore	<i>Wahlenbergia hederacea</i>	Campanille à feuilles de lierre	Espèce quasi menacée au niveau régional (NT) Protection régionale en Bourgogne Article 1
	<i>Ulex minor</i>	Ajonc nain	Espèce quasi menacée au niveau régional (NT) Protection régionale en Bourgogne Article 1
	<i>Trifolium subterraneum</i>	Trèfle semeur	Espèce quasi menacée au niveau régional (NT) Protection régionale en Bourgogne Article 1
	<i>Spiranthes spiralis</i>	Spiranthe d'automne	Espèce menacée au niveau régional (EN) Espèce d'intérêt communautaire Protection régionale en Bourgogne Article 1
	<i>Prenanthes purpurea</i>	Prénanthe pourpre	Espèce menacée au niveau régional (VU) Protection régionale en Bourgogne Article 1

Groupes	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu/Protection
	<i>Oreoselinum nigrum</i>	Persil des montagnes	Espèce quasi menacée au niveau régional (NT) Protection régionale en Bourgogne Article 1
	<i>Hippocrepis emerus</i>	Coronille faux-séné	Espèce d'intérêt communautaire Protection régionale en Bourgogne Article 1
	<i>Erica cinerea</i>	Bruyère cendrée	Espèce quasi menacée au niveau régional (NT) Protection régionale en Bourgogne Article 1
	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Orchis incarnat	Espèce menacée au niveau régional (EN) Espèce d'intérêt communautaire Protection régionale en Bourgogne Article 1
	<i>Bombycilaena erecta</i>	Gnaphale dressé	Protection régionale en Bourgogne Article 1
	<i>Anarrhinum bellidifolium</i>	Anarrhine à feuilles de pâquerette	Protection régionale en Bourgogne Article 1

Un périmètre de protection du milieu naturel se situe à moins d'1 km au Nord-Est le secteur de la zone d'étude :

- Le site Natura 2000 : ZSC (Directive habitats en Bourgogne-Franche-Comté) : « Cavités à Chauves-souris en Bourgogne » (FR2600975).

Ce site est constitué par un ensemble de grottes et de cavités naturelles réparties sur les départements de la Côte d'Or, de la Saône-et-Loire, de l'Yonne et de la Nièvre et présente un très grand intérêt pour la reproduction et l'hibernation de nombreuses espèces de Chiroptères. À noter la présence du Rhinolophe euryale en Côte d'Or et du Minioptère de Schreibers.

Il est composé de 27 " entités " réparties sur 45 communes et ce, sur toute la Bourgogne. Chaque entité présentant une à plusieurs cavités.

- Arrêté Préfectoral de protection de Biotope portant sur le tunnel du Bois clair (13/09/2010)

Situé seulement à 2,8 km de la zone d'étude, ce site de protection des chauves-souris peut entretenir un lien direct avec les zones de chasse présentes au droit de la RCEA sur la section concernée par la présente étude. Cependant, l'utilisation du tunnel par la Voie Verte a fortement perturbé les chauves-souris. Ainsi le nombre d'individus est passé de 125 individus de 7 espèces différentes en 2000 à 6 individus en 2009.

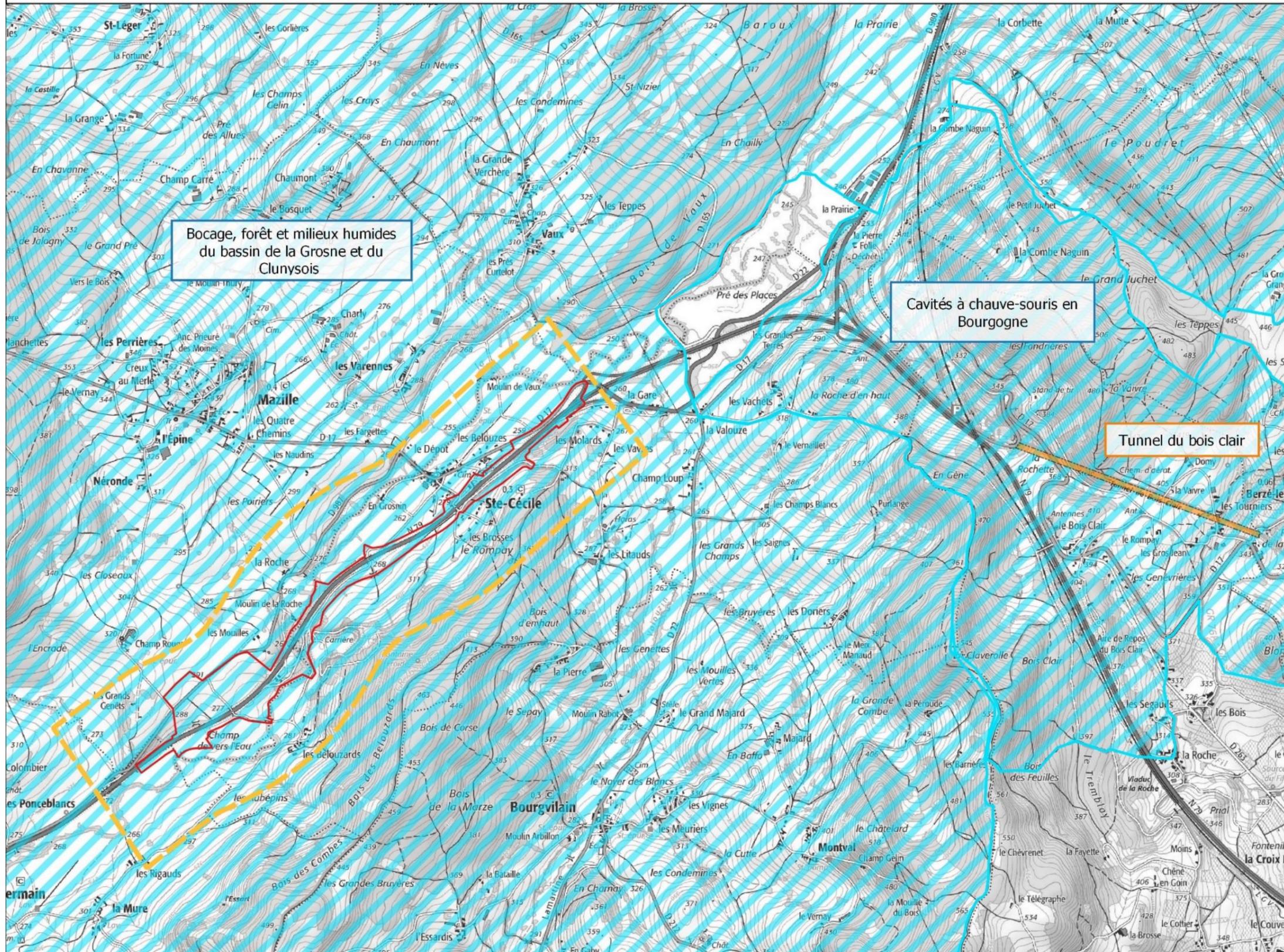
Cet arrêté prévoit des modalités d'accès, d'éclairage et de nuisances sonores dans le but de protéger les colonies gisant dans le tunnel. Un grenier à chiroptères a été aménagé pour la reproduction de ce taxon.

Tableau 18 : Chiroptères de la ZSC FR2600975

Groupes	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu/Protection
Chiroptères	<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	Espèce menacée au niveau Européen (VU) Espèce quasi menacée au niveau national (NT) Espèce menacée au niveau régional (VU) Convention de Berne Annexe II Convention de Bonn Annexe II Protection Nationale Article 2 Espèce d'intérêt communautaire
	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Espèce quasi menacée au niveau régional (NT) Convention de Berne Annexe II Convention de Bonn Annexe II et Annexe 1 Protection Nationale Article 2 Espèce d'intérêt communautaire
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Espèce menacée au niveau régional (EN) Convention de Berne Annexe II Convention de Bonn Annexe II et Annexe 1 Protection Nationale Article 2 Espèce d'intérêt communautaire
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	Espèce quasi menacée au niveau régional (NT) Convention de Berne Annexe II Convention de Bonn Annexe II et Annexe 1 Protection Nationale Article 2 Espèce d'intérêt communautaire
	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Espèce menacée au niveau Européen (VU) Espèce quasi menacée au niveau régional (NT) Convention de Berne Annexe II Convention de Bonn Annexe II et Annexe 1 Protection Nationale Article 2 Espèce d'intérêt communautaire
	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	Espèce quasi menacée au niveau régional (NT) Convention de Berne Annexe II Convention de Bonn Annexe II et Annexe 1 Protection Nationale Article 2 Espèce d'intérêt communautaire

Figure 24 : Périmètre de protection du milieu naturel

PERIMETRES DE PROTECTION DU MILIEU NATUREL



Légende



- Zone d'étude restreinte
- Zone d'étude élargie
- Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
- Sites Natura 2000 (ZSC)



04/2022
I Lambert 93



Ingérop - 2022

■ Périmètres d'inventaire

Quatre Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) concernent le secteur étudié :

- ZNIEFF de type I « CARRIERE DE SAINTE-CECILE » (260030183)

Au sud-est du Charolais cristallin, le site est constitué d'un coteau boisé avec une carrière. La carrière constitue un site de nidification pour le Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*), rapace nicheur d'intérêt européen et très rare en Bourgogne. Ses sites potentiels de nidification sont limités aux falaises dégagées, le tout dans un environnement calme au moment de la reproduction.

Cette carrière constitue également un site de reproduction pour des espèces d'amphibiens déterminants pour l'inventaire ZNIEFF, notamment le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata* - crapaud d'intérêt européen), et l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*).

Ce patrimoine dépend de l'absence d'activités humaines au niveau de la carrière, y compris la mise en place d'aménagements quelconques. Il convient de ne pas y combler les pièces d'eau même temporaires.

Cette zone concerne uniquement la commune de Sainte-Cécile, et a une superficie de 17,12 ha.

Elle est située dans le périmètre élargi de la zone d'étude, et à quelques mètres de la zone d'étude restreinte (une dizaine pour la distance la plus proche). Cette zone entretient donc un lien fonctionnel direct avec la zone d'étude.

Cette zone comprend 5 espèces déterminantes et 2 autres espèces réglementées qui sont les suivantes :

Tableau 19 : Espèces déterminantes de la ZNIEFF 260030183

Groupes	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu/Protection
Amphibiens	<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	Espèce d'intérêt communautaire Convention de Berne Annexe II Protection Nationale Article 2
	<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune	Protection nationale Article 2 Espèce d'intérêt communautaire Espèce menacée au niveau national (VU) à et quasi menacée au niveau régional (NT)
Avifaune	<i>Bubo bubo</i>	Grand-duc d'Europe	Espèce quasi menacée au niveau régional (NT) Espèce d'intérêt communautaire Convention de Berne Annexe II Protection Nationale Article 3
	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	Convention de Berne Annexe III Convention de Bonn Annexe II Protection Nationale Article 3 Espèce d'intérêt communautaire
Reptiles	<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	Espèce d'intérêt communautaire Convention de Berne Annexe III Protection Nationale Article 2

Tableau 20 : Espèces réglementées de la ZNIEFF 260030183

Groupes	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu/Protection
Avifaune	<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot	Espèce quasi menacée au niveau régional (NT) Convention de Berne Annexe II Convention de Bonn Annexe II Protection Nationale Article 3
Reptiles	<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	Espèce quasi menacée au niveau régional (NT) Convention de Berne Annexe III Protection Nationale Article 3

- ZNIEFF de type II « BAS-CLUNISOIS » (260030465)

Situé dans la partie sud-est du Charolais cristallin, ce territoire allie prairies bocagères et massifs boisés feuillus et résineux. La zone est drainée par un dense chevelu de cours d'eau (sources, ruisseaux et rivières). Ce site est d'intérêt régional pour ses forêts, ses prairies bocagères et ses cours d'eau avec la faune et la flore qui y sont inféodées.

Les boisements sont constitués de chênaies-charmaies et de chênaies sessiliflores sur terrains acides dans les parties à basses altitudes. D'intérêt européen, la hêtraie acidiphile couvre les secteurs plus élevés. Les boisements, clairières et les prairies bocagères constituent des zones de nidification et de chasse pour plusieurs espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF.

Des zones de carrières ou d'affleurement rocheux naturels constituent des sites de nidification pour le Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*), rapace d'intérêt européen considéré comme nicheur rare en Bourgogne

Cette ZNIEFF couvre 20 561 hectares et concerne l'ensemble de la zone d'étude restreinte ainsi qu'une partie de la zone d'étude élargie. Deux autres ZNIEFF intersectent également la zone d'étude élargie :

Elle référence 26 habitats déterminants ainsi que 9 espèces déterminantes qui sont les suivantes :

Tableau 21 : Espèces déterminantes de la ZNIEFF260030465

Groupes	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu/Protection
Amphibien	<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune	Protection nationale Article 2 Espèce d'intérêt communautaire Espèce menacée au niveau national (VU) à et quasi menacée au niveau régional (NT)
Avifaune	<i>Bubo bubo</i>	Grand-duc d'Europe	Espèce quasi menacée au niveau régional (NT) Espèce d'intérêt communautaire Convention de Berne Annexe II Protection Nationale Article 3
	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	Convention de Berne Annexe III Convention de Bonn Annexe II Protection Nationale Article 3 Espèce d'intérêt communautaire
	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aigle botté	Espèce menacée au niveau régional (EN) Convention de Berne Annexe III Convention de Bonn Annexe II Protection Nationale Article 3 Espèce d'intérêt communautaire
	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	Convention de Berne Annexe II Protection Nationale Article 3 Espèce d'intérêt communautaire
	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Espèce d'intérêt communautaire Convention de Berne Annexe II Protection Nationale Article 3
	Flore	<i>Erica cinerea</i>	Bruyère cendrée
<i>Oreoselinum nigrum</i>		Persil des montagnes	Espèce quasi menacée au niveau régional (NT) Protection régionale Article 1
<i>Wahlenbergia hederacea</i>		Campanille à feuilles de lierre	Espèce quasi menacée au niveau régional (NT) Protection régionale Article 1

- ZNIEFF de type II « CLUNISOIS CALCAIRE » (260030485)

Dans la partie Sud de la Côte chalonnaise, le site appelé "Clunisois calcaire" offre un paysage diversifié. Les chainons calcaires sont occupés par des pelouses sèches, des fourrés et des boisements maigres. Dans les vallons argileux, la prairie bocagère domine, associée à des boisements et à quelques champs cultivés. Ce site est d'intérêt régional pour ses pelouses sèches, ses boisements et ses prairies bocagères avec la faune et la flore qui y est inféodée.

Les prairies bocagères sont ponctuées de mares, de sources et de suintements qui accueillent des amphibiens comme le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*), crapaud d'intérêt européen.

Les prairies bocagères, les boisements, les pelouses sèches mais aussi les bordures de champs cultivés extensivement accueillent des oiseaux déterminants pour l'inventaire ZNIEFF.

Elle référence 8 espèces déterminantes qui sont :

Tableau 22 : Espèces déterminantes de la ZNIEFF 260030485

Groupes	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu/Protection
Amphibien	<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune	Protection nationale Article 2 Espèce d'intérêt communautaire Espèce menacée au niveau national (VU) à et quasi menacée au niveau régional (NT)
Avifaune	<i>Athene noctua</i>	Chouette chevêche	Espèce d'intérêt communautaire Convention de Berne Annexe II Protection Nationale Article 3
	<i>Emberiza hortulana</i>	Bruant ortolan	Espèce menacée au niveau national (CR) Espèce d'intérêt communautaire Convention de Berne Annexe III Protection Nationale Article 3
	<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	Espèce d'intérêt communautaire Convention de Berne Annexe III Protection Nationale Article 3
	<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Espèce menacée au niveau national (VU) Espèce d'intérêt communautaire Convention de Berne Annexe III Protection Nationale Article 3
	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Espèce d'intérêt communautaire Convention de Berne Annexe II Protection Nationale Article 3
Flore	<i>Hippocrepis emerus</i>	Coronille faux-séné	Protection régional Article 1
	<i>Silene italica</i>	Silène d'Italie	Espèce menacée au niveau régional (VU)

Cette zone fait 6 035,79 ha et couvre une partie de la zone d'étude élargie.

- ZNIEFF de type II « HAUT CLUNISOIS » (260014819)

Le Haut Clunisois est assis sur des granites et des terrains volcano-sédimentaires. Il comprend des collines granitiques élevées (culminant à 770 mètres d'altitude) couvertes de boisements feuillus ou résineux. Au pied de ces collines, les prairies bocagères dominent. L'ensemble est drainé par un dense réseau hydrographique. Ce site est d'intérêt régional pour ses habitats forestiers submontagnards, ses cours d'eau bordés de prairies humides et ses prairies sèches avec les espèces animales et végétales inféodées à ces milieux.

Les diverses zones humides en prairies (bas marais, suintements, sources, fossés...) abritent plusieurs espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF.

Elle référence 30 espèces déterminantes ainsi que 22 espèces à statut réglementé.

Cette zone fait 16 513,32 hectares et comprend une partie de la zone d'étude élargie.

Une ZNIEFF est éloignée d'environ 375 mètres de la zone d'étude élargie :

- ZNIEFF de type II « GROSNE ET GUYE » (260014821)

Le territoire comprend les fonds de vallées alluviales de la Grosne et de la Guye avec leurs proches versants ainsi qu'un petit secteur de plateaux calcaires à la confluence entre ces deux cours d'eau. Forêts alluviales, cours d'eau, prairies bocagères, friches et boisements sur calcaires se partagent l'espace.

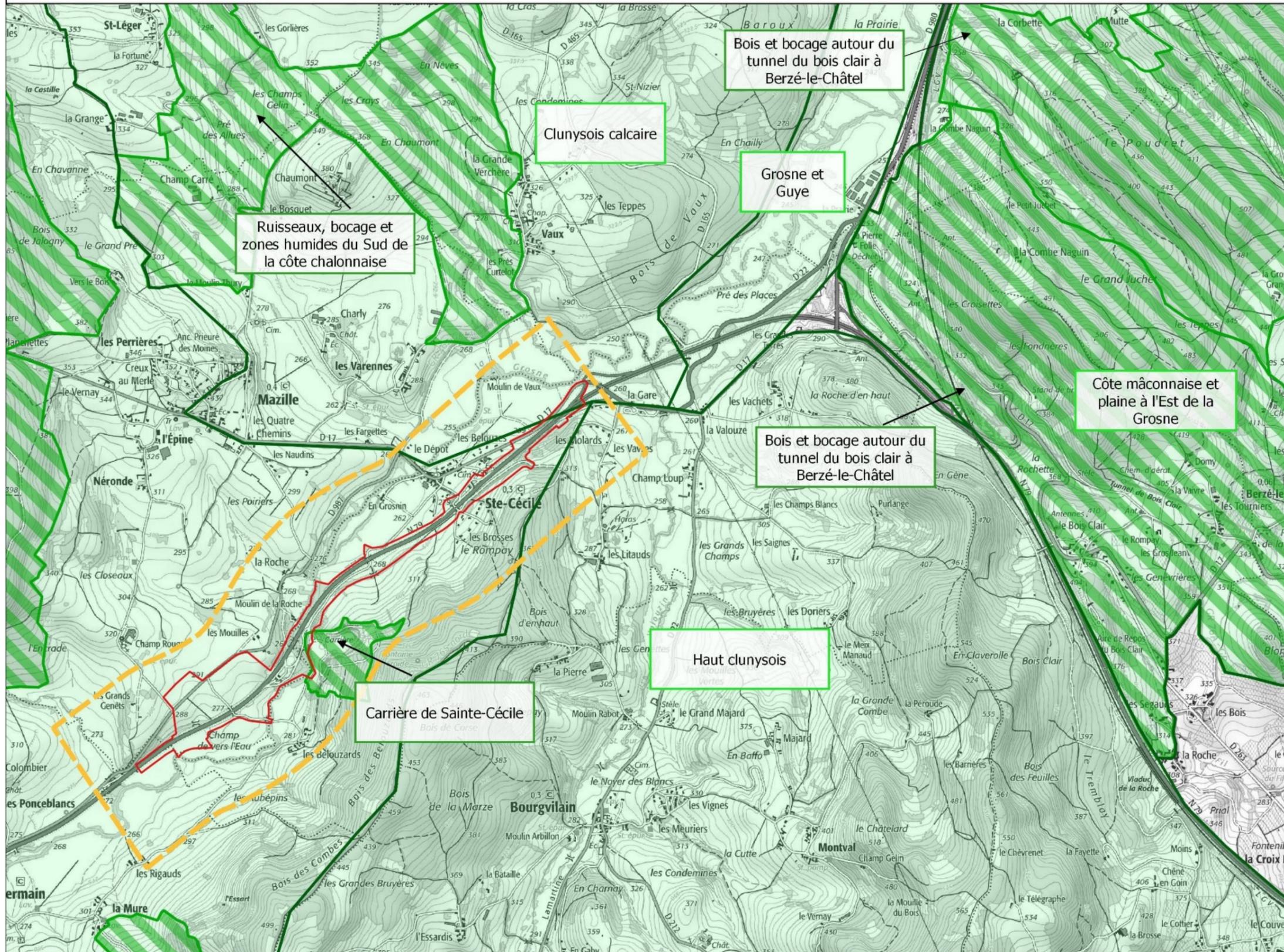
Ce site est d'intérêt régional pour ses habitats de prairies et de forêts alluviales, de cours d'eau et de pelouses sèches, avec la faune et la flore inféodée.

Ces habitats sont caractérisés par diverses plantes déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF comme l'Erable de Montpellier (*Acer monspessulanum*), arbuste méditerranéen proche de la limite Nord de son aire de répartition et protégé réglementairement.

Elle recense 40 espèces déterminantes ainsi que 220 espèces à intérêt « autres » et 66 espèces à statut réglementé.

Figure 25 : Périmètres d'inventaire du milieu naturel

PERIMETRES DE PROTECTION DU MILIEU NATUREL



Légende

- Zone d'étude restreinte
- Zone d'étude élargie
- ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique) de type 1
- ZNIEFF de type 2



0 750 1500 m



04/2022
Lambert 93



Ingérop - 2022

III.8. Continuités écologiques

III.8.1. Corridors écologiques, Trame Verte et Bleue

La Trame Verte et Bleue (TVB) codifiée dans le code de l'urbanisme (art. L110 et suivants et L121 et suivants) et dans le code de l'environnement (art. et L371 et suivants), trouve son origine dans :

- La loi du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement (Grenelle 1), qui instaure dans le droit français la création de la trame verte et bleue,
- La loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'Environnement (Grenelle 2) qui précise ce projet, notamment les modalités d'élaboration et le contenu des Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE), parmi un ensemble de mesures destinées à préserver la biodiversité.

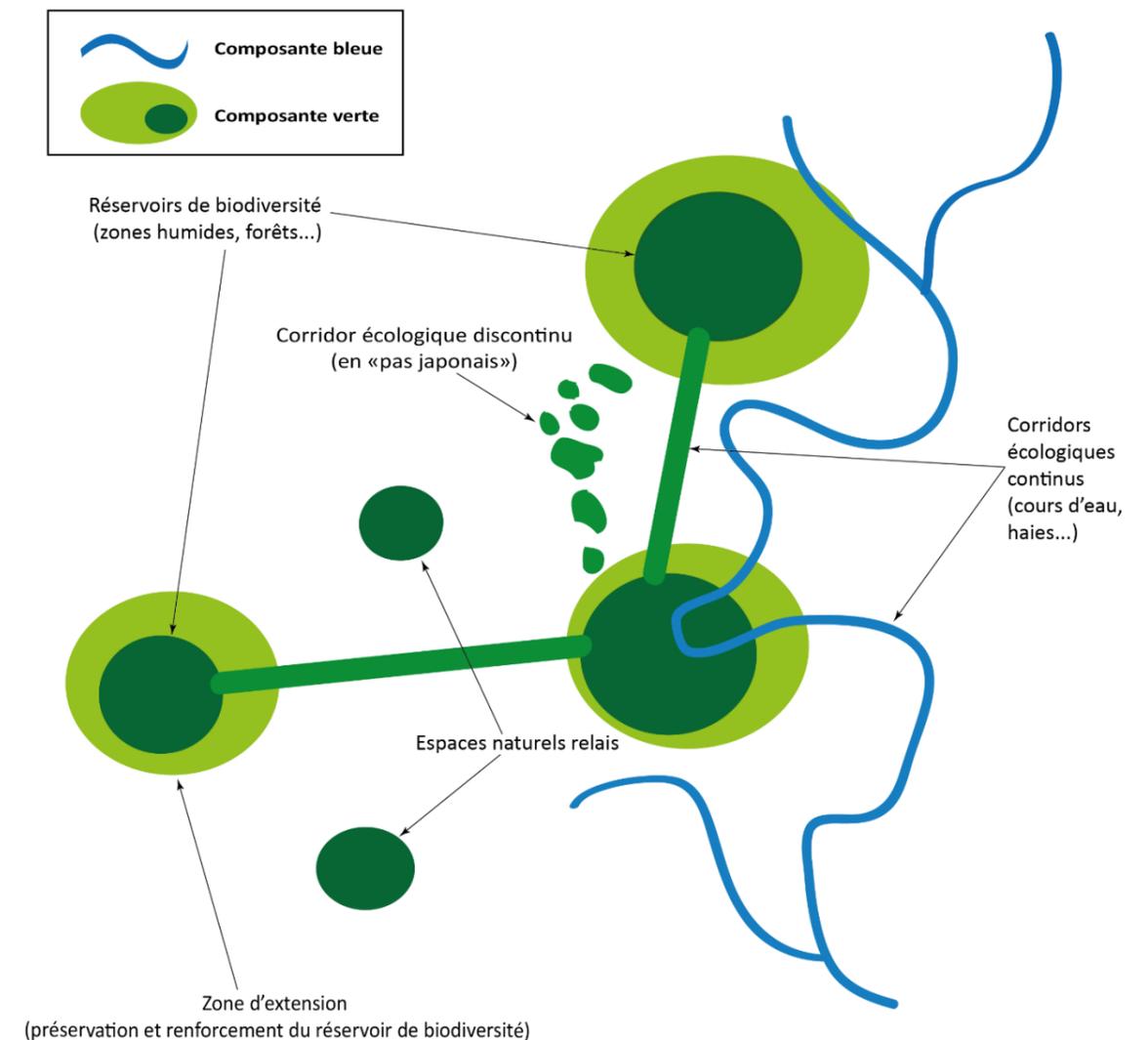
La TVB est un outil d'aménagement du territoire qui vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer. Elle a « pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricole en milieu rural » (art. L371-1 du Code de l'Environnement).

Elle constitue un outil d'aménagement durable du territoire (art. R. 371-16 du code de l'environnement).

D'un point de vue fonctionnel, la TVB est constituée des éléments suivants :

- **Réservoirs de biodiversité** : Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante. Ce sont des espaces pouvant abriter des noyaux de populations d'espèces à partir desquels des individus se dispersent ou sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations.
- **Zones complémentaires** : Elles représentent les zones d'extension des corridors ainsi que les espaces naturels relais. Ce sont également des milieux favorables aux espèces des réservoirs de biodiversité.
- **Corridors ou liaisons écologiques** : Ils représentent les axes potentiels de déplacement des espèces entre deux zones nodales. Ces corridors peuvent être continus (haies, chemins et bords de chemins, ripisylves, etc.), discontinus (îlots-refuges, mare, bosquets, etc.) ou paysagers (mosaïque de structures paysagères variées).
- **Points noirs** : zones où la fonctionnalité d'un corridor est altérée et donc où le déplacement des espèces est perturbé. Ce sont principalement des éléments construits comme des routes, des barrages, etc.

Figure 26 : Schéma de la Trame Verte et Bleue



Source : Le Contrat Vert et Bleu du Grand Rovaltain

La Trame Verte et Bleue s'articule sur 3 niveaux :

- Des orientations nationales adoptées par décret en Conseil d'État consécutivement aux lois Grenelle I et II ;
- Des Schémas Régionaux d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) qui se substituent aux Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) élaborés conjointement par la Région et l'État (fin 2012 en Ile de France), en concertation avec l'ensemble des acteurs locaux et soumis à enquête publique. Ces schémas respectent les orientations nationales et identifient la Trame Verte et Bleue à l'échelle régionale ;
- Les documents de planification et projets de l'État, des collectivités territoriales et de leurs groupements, en matière d'aménagement de l'espace et d'urbanisme (PLU, SCOT, carte communale), qui prennent en compte les SRCE au niveau local.

La démarche retenue est donc d'inscrire la préservation de la biodiversité dans les décisions d'aménagement du territoire.

III.8.2. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Bourgogne-Franche-Comté a été approuvé le 16 septembre 2020. Il présente l'ambition régionale à l'horizon 2050 :

- Accompagner les transitions :
 - Travailler à une structuration robuste du territoire avec des outils adaptés ;
 - Préparer l'avenir en privilégiant la sobriété et l'économie des ressources ;
 - Redessiner les modèles existants avec et pour les citoyens ;
 - Conforter le capital de santé environnementale ;
- Organiser la réciprocité pour faire de la diversité des territoires une force pour la région :
 - Garantir un socle commun de services aux citoyens sur les territoires ;
 - Faire fonctionner les différences par la coopération et les complémentarités ;
- Construire des alliances et s'ouvrir sur l'extérieur :
 - Dynamiser les réseaux, les réciprocités et le rayonnement régional ;
 - Optimiser les connexions nationales et internationales ;

Le SRADDET Bourgogne-Franche-Comté vient se substituer à plusieurs schémas préexistants dont le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Bourgogne qui a été adopté par délibération du Conseil régional du 16 mars 2015 et par arrêté préfectoral du 6 mai 2015 n°2015-991.

La méthodologie utilisée en Bourgogne repose sur une approche en sous-trame. Il s'agit de secteurs fragiles nécessitant une attention particulière pour assurer leur préservation ou leur restauration. Ainsi, le SRCE de Bourgogne est constitué de 5 sous-trames qui sont :

- **La sous-trame « Forêts »** comprend les milieux forestiers feuillus remarquables et leurs connectivités, forestières ou non,
- **La sous-trame « Prairies et bocage »** porte sur les bocages prairiaux, sur les divers réseaux de haies et les espaces favorables à la connectivité entre les grands ensembles bocagers,
- **La sous-trame « Pelouses sèches »** est constituée d'une part par les pelouses et les falaises calcaires, d'autre part par les pelouses et landes sur sols granitiques, principalement dans le Morvan, et les pelouses alluvionnaires du val de Loire : pour ces dernières, la connaissance mérite d'être approfondie,
- **La sous-trame « Plans d'eau et zones humides »** intègre à la fois les grands plans d'eau, les étangs et les mares, l'ensemble des zones humides associées et leurs connectivités. Ces dernières peuvent ne pas être des zones humides, mais des espaces favorables au déplacement des espèces des milieux humides,
- **La sous-trame « Cours d'eau et milieux humides associés »** réunit les cours d'eau et les zones humides qui leur sont directement connectées.

Le SRADDET a pour objectif la préservation et la restauration des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques pour assurer une meilleure connectivité des milieux.

Les cartes suivantes de la sous-trame forêt montrent que la zone d'étude est située sur deux corridors linéaires de forêts à préserver, reliant entre eux 3 réservoirs de biodiversité forêt.

Les cartes suivantes de la sous-trame Prairies et bocage nous montrent que la zone d'étude est située en plein réservoir de biodiversité prairies et bocage.

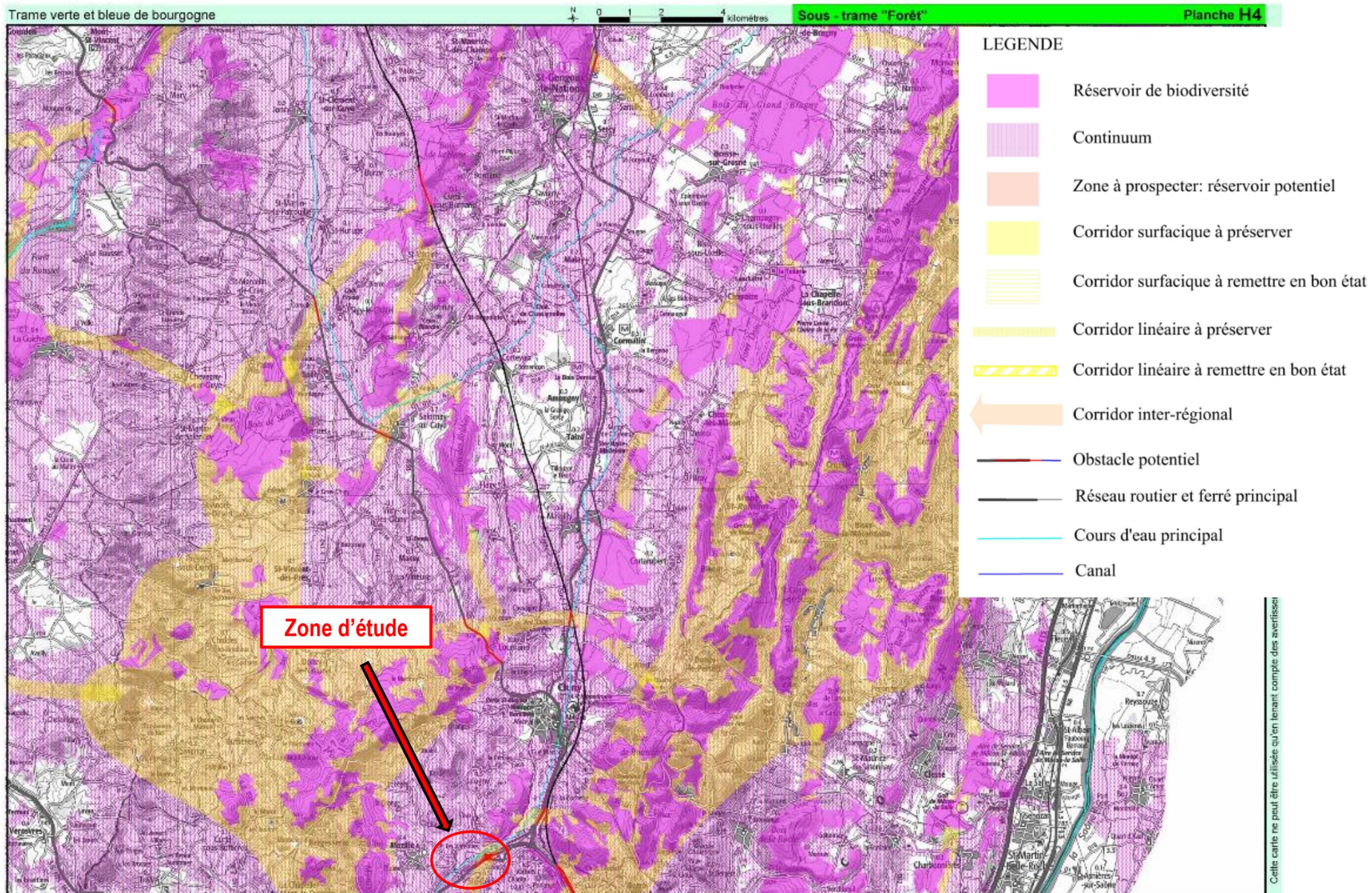
Les cartes de la sous-trame Pelouses sèches montrent que la zone d'étude n'est située dans aucune zone de réservoir de biodiversité, ni avérée ni potentielle. La zone d'étude n'est pas non plus située sur des corridors de pelouse sèche. Les cartes ne sont donc pas intégrées au rapport.

Les cartes suivantes de la sous-trame Plans d'eau et zones humides nous montrent que la zone d'étude comprend une partie de deux réservoirs de biodiversité, un au Nord de la zone d'étude et un au Sud. De plus, la zone d'étude est située au cœur d'un corridor linéaire zone humide, longeant au Nord-Ouest un corridor surfacique zone humide.

Les cartes suivantes de la sous-trame Cours d'eau et milieux humides associés nous montrent que la zone d'étude est située sur un réservoir de biodiversité à préserver et qui correspond à la Grosne. De ce fait, la zone d'étude est aussi située sur une zone de milieux humide à préserver qui est associé au cours d'eau. Notons en plus la présence d'au moins un obstacle à l'écoulement sur la zone d'étude.

La zone étudiée représente donc un enjeu fort en termes de continuités écologiques à l'échelle régionale.

Figure 27 : SRCE Bourgogne, sous-trame Forêt



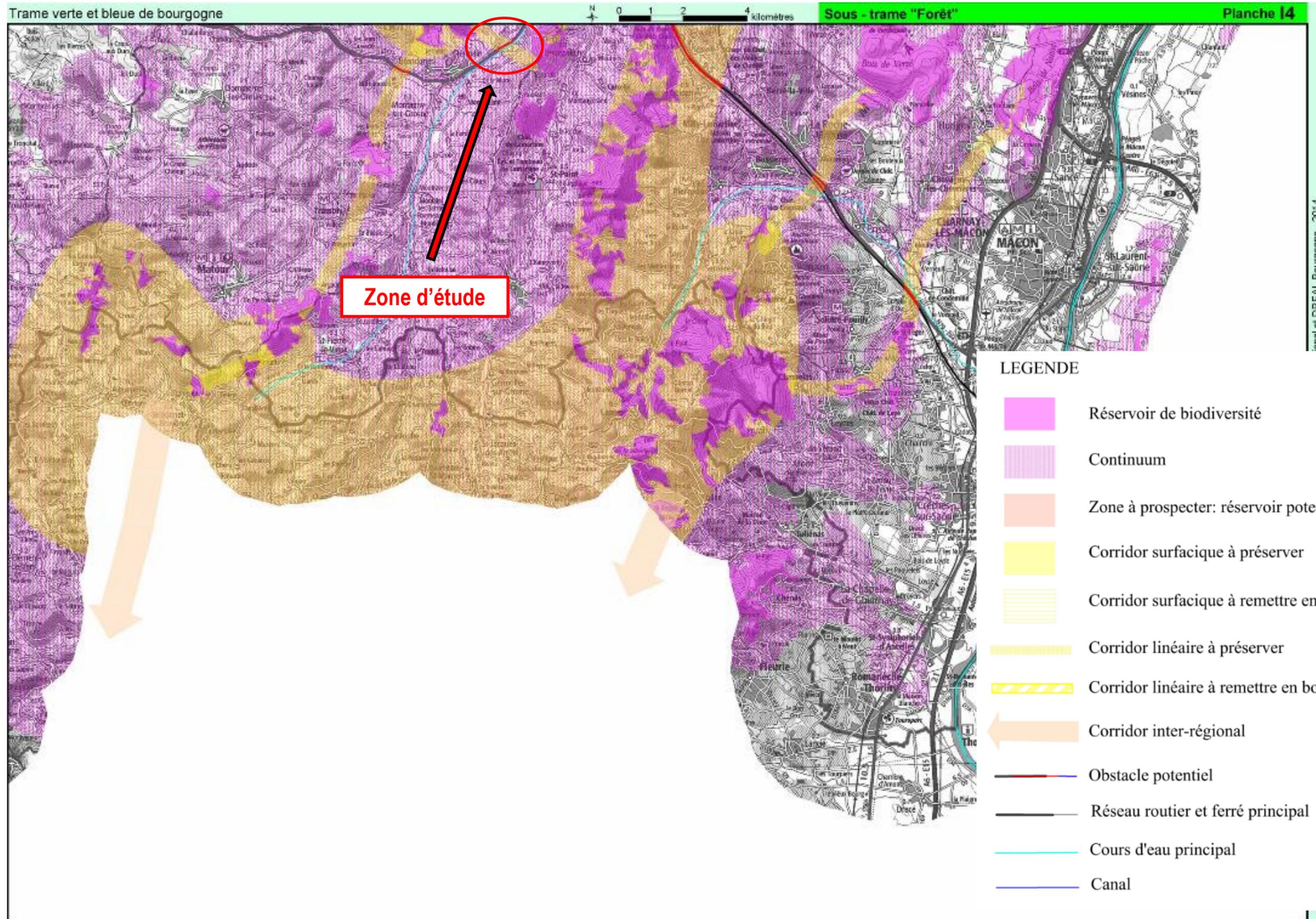
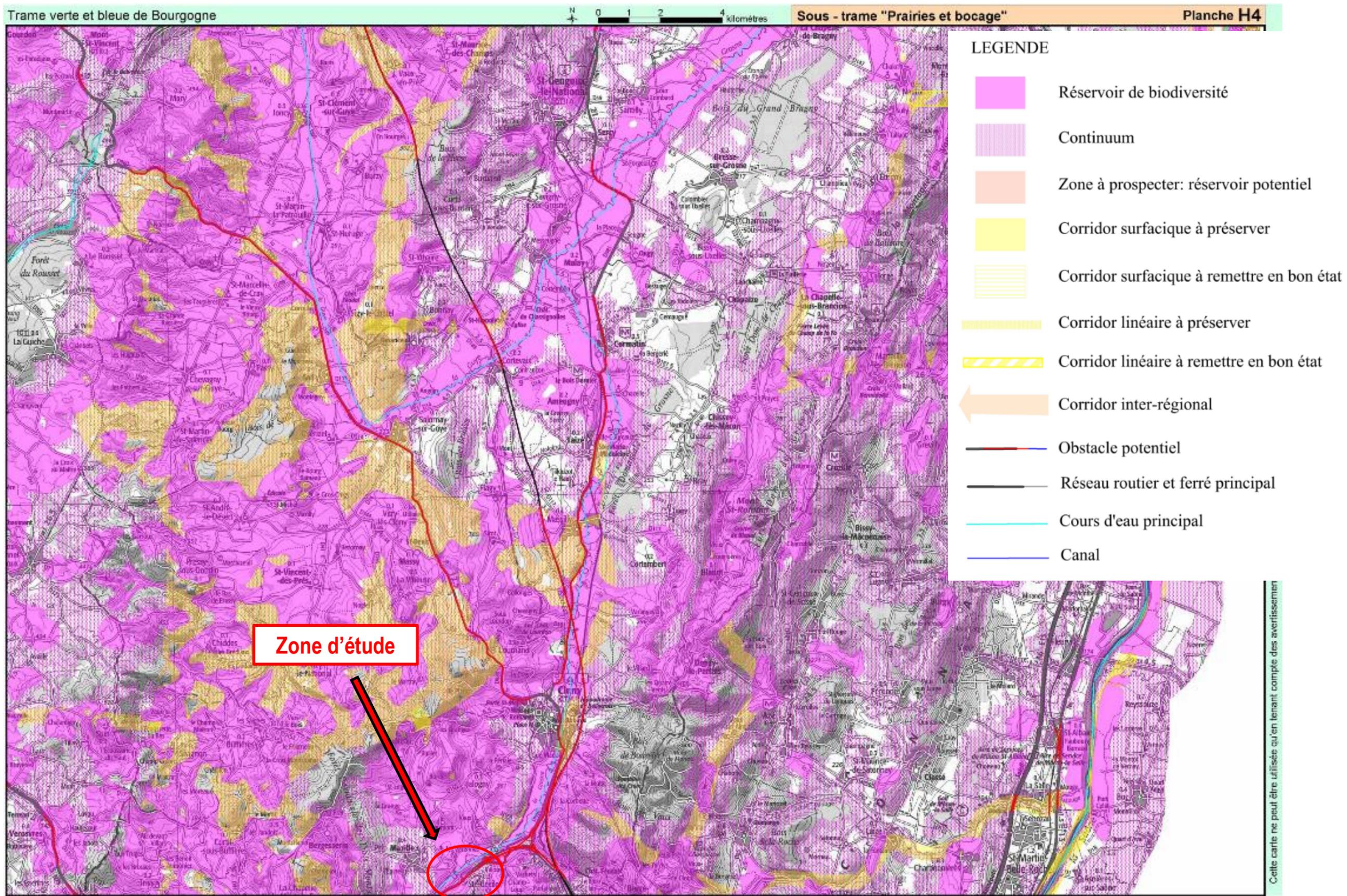


Figure 28 : SRCE Bourgogne, sous-trame Prairies et bocage



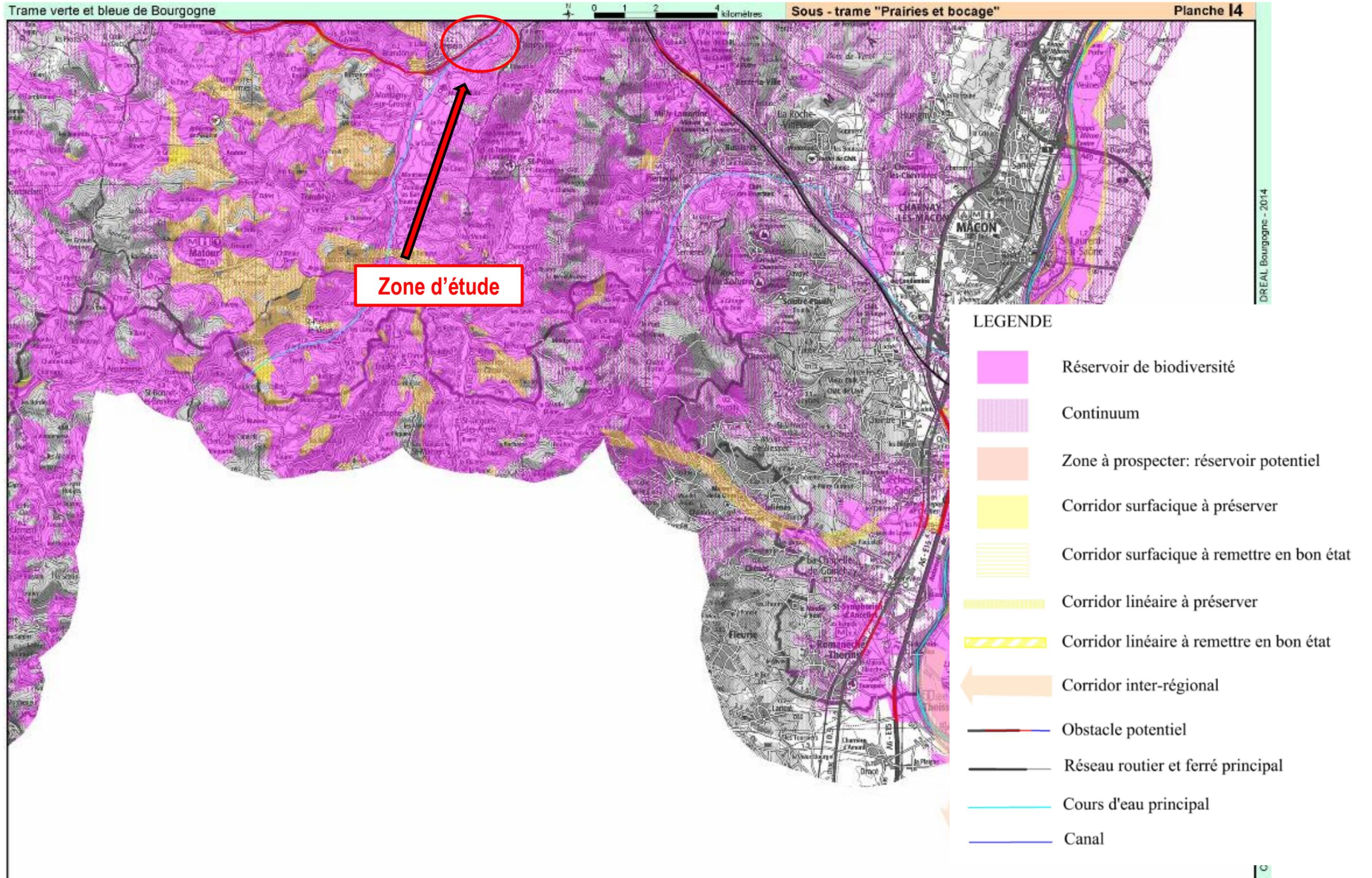
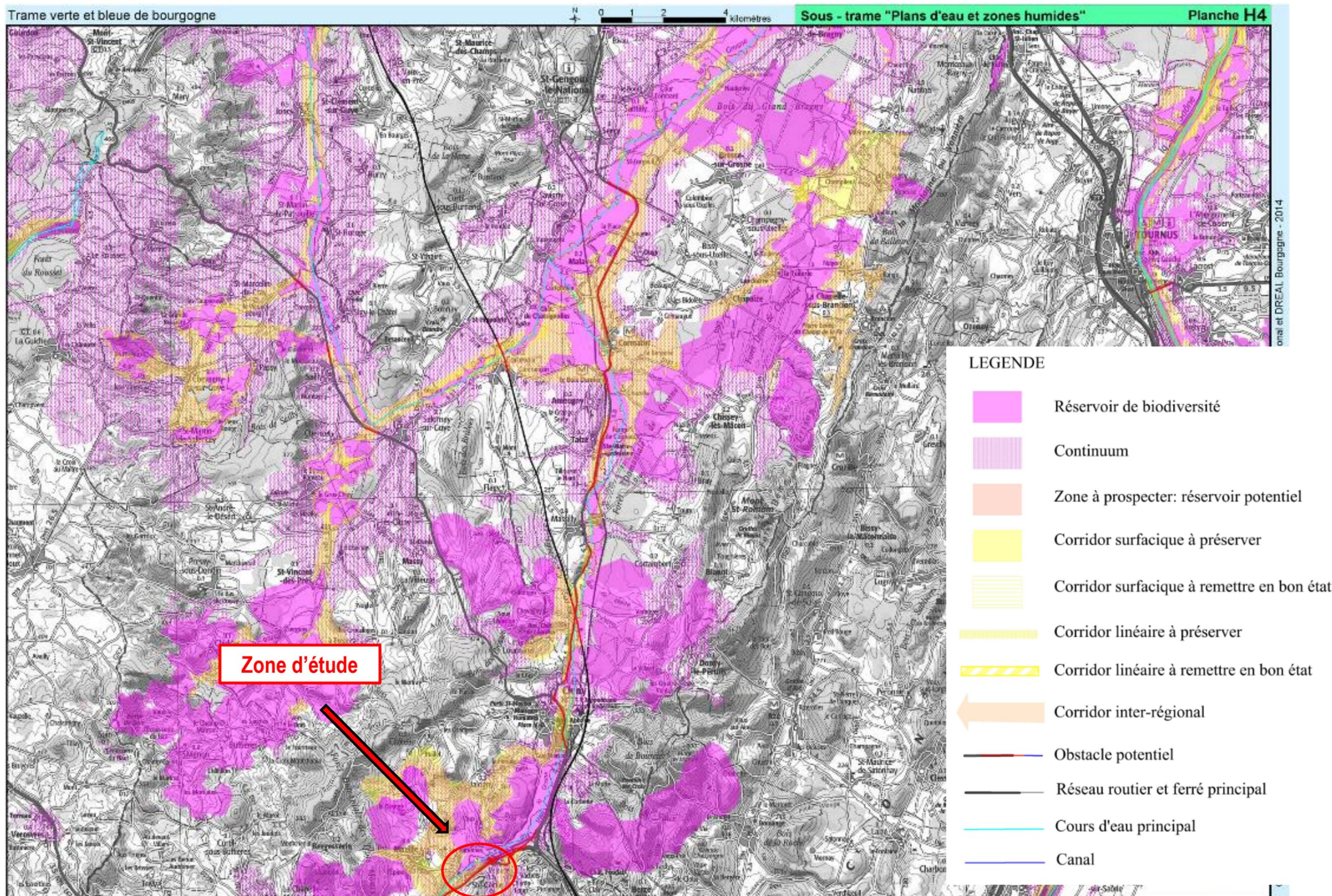


Figure 29 : SRCE Bourgogne, sous-trame Plans d'eau et zones humides



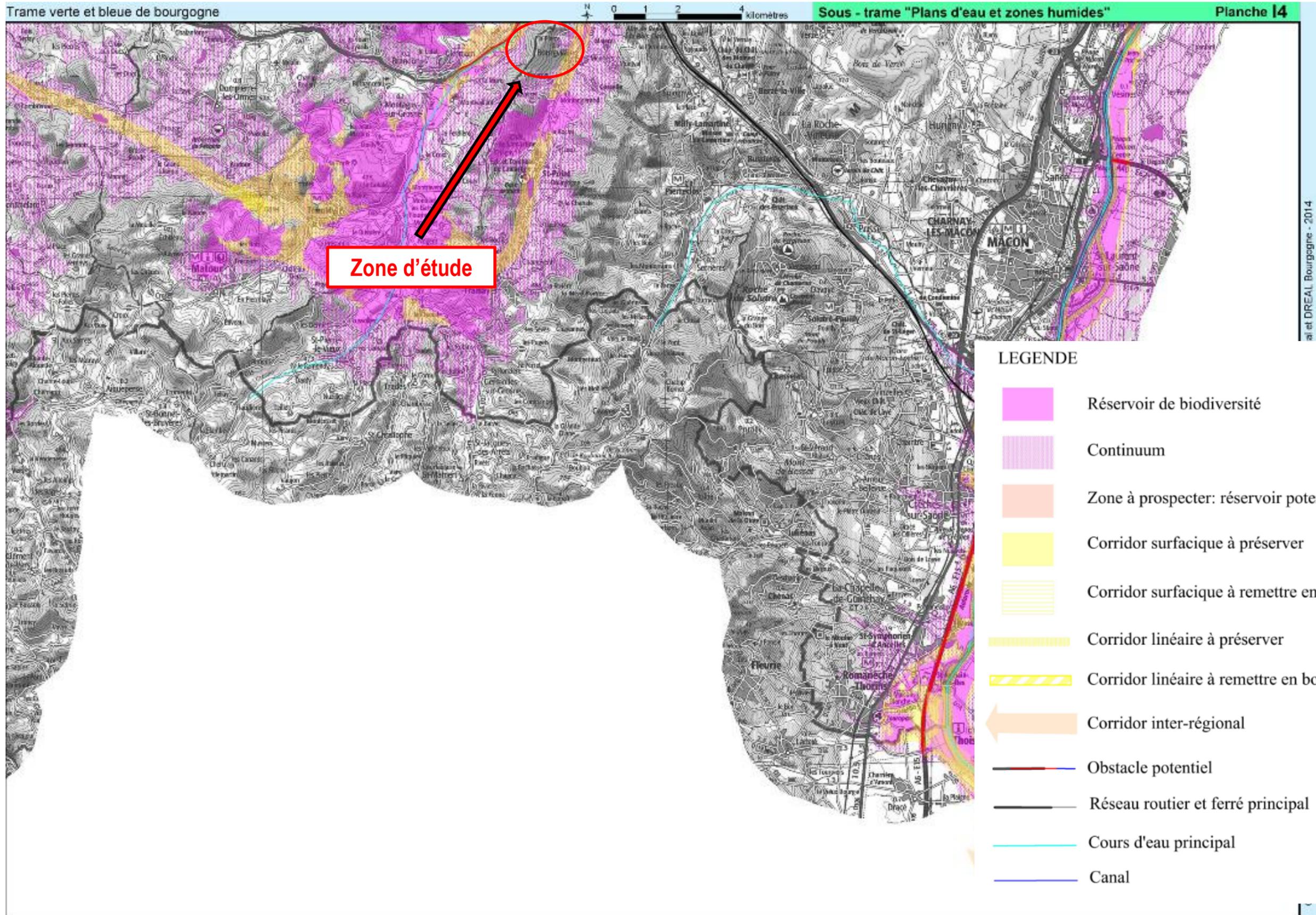
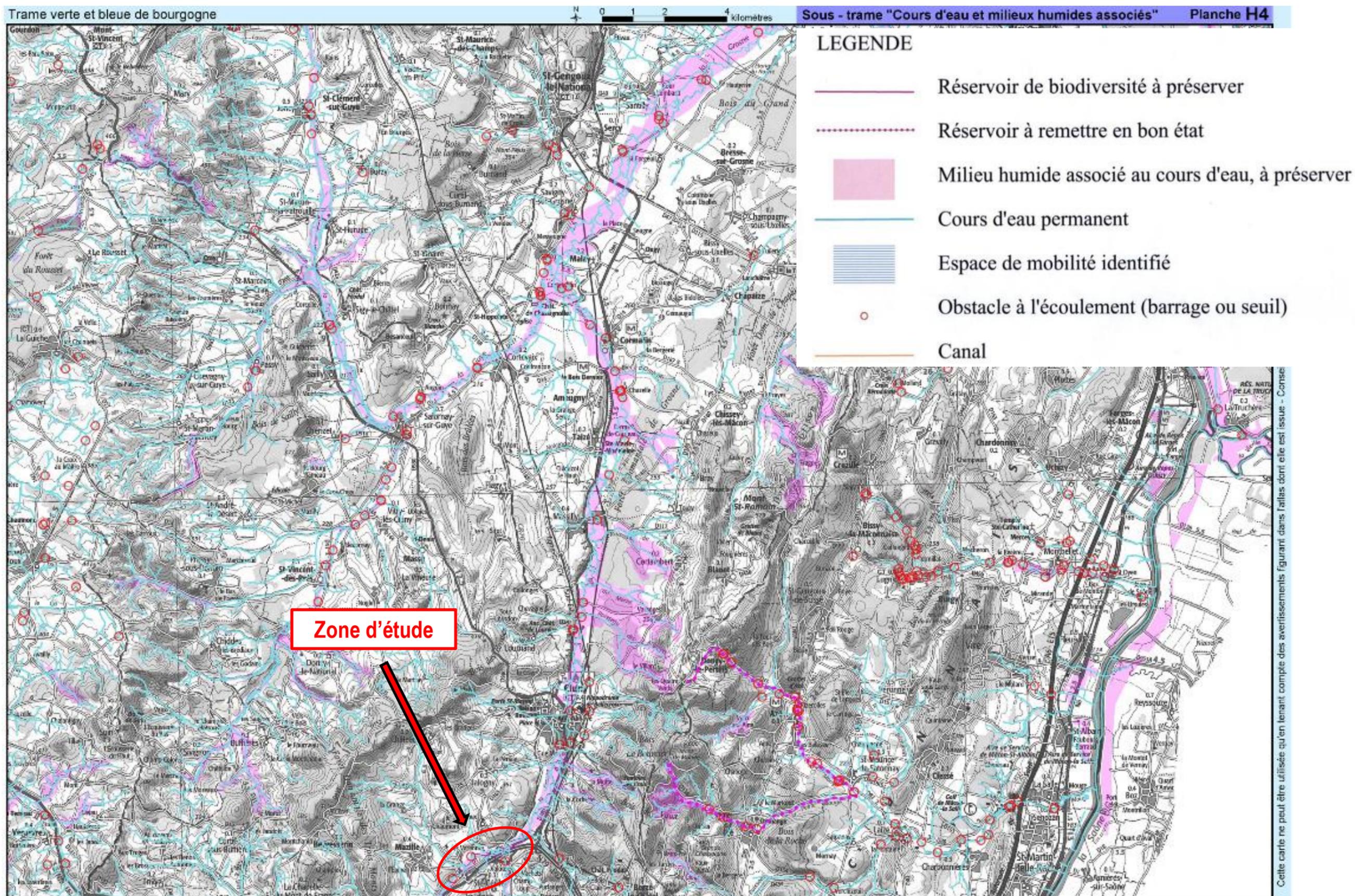


Figure 30 : SRCE Bourgogne, sous-trame Cours d'eau et milieux humides associés



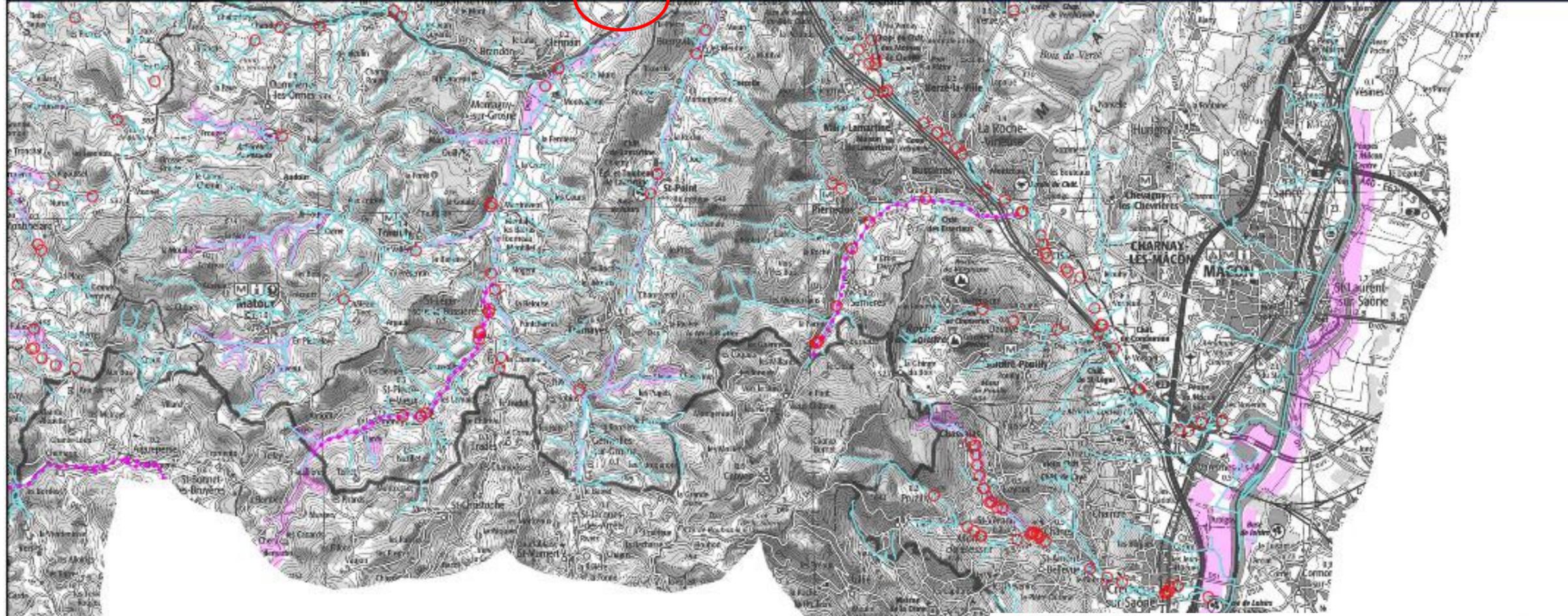
Trame verte et bleue de bourgogne



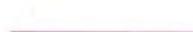
0 1 2 4 kilomètres

Sous - trame "Cours d'eau et milieux humides associés"

Planche |4



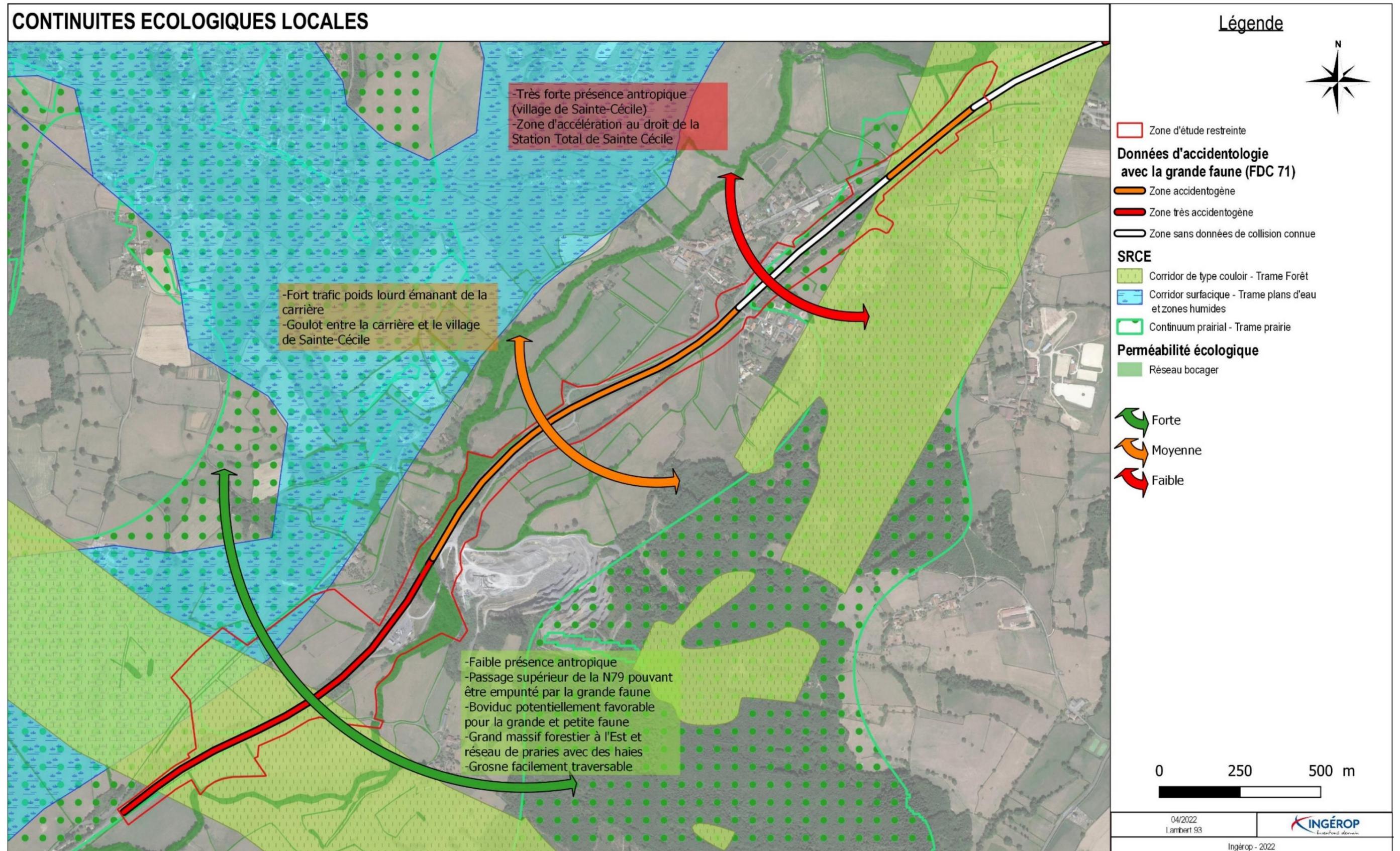
LEGENDE

-  Réservoir de biodiversité à préserver
-  Réservoir à remettre en bon état
-  Milieu humide associé au cours d'eau, à préserver
-  Cours d'eau permanent
-  Espace de mobilité identifié
-  Obstacle à l'écoulement (barrage ou seuil)
-  Canal

s fallas dont ele est issue - Conseil régional et DREAL Bourgogne - 2014

III.8.3. Continuités écologiques locales

Figure 31 : Perméabilité du site d'étude



L'analyse des données de collisions avec la grande faune fournies par la Fédération Départementale des Chasseurs de Saône et Loire a permis de confirmer l'implantation du corridor de type couloir de la trame « Forêts » du SRCE Bourgogne. Les animaux traversent au Sud de la zone d'étude car la pression anthropique est moins forte et deux grandes entités prairiales et forestières sont présentes de chaque côté de la RCEA. Les animaux sont également guidés par le corridor naturel de la Grosne.

Cependant, s'ils arrivent à traverser la RCEA, la RD987 représente elle aussi un corridor barrière car très fortement circulée pour rejoindre l'échangeur de Clermain. Ainsi certains animaux peuvent être tentés de rebrousser chemin.

Le passage supérieur de la RCEA est emprunté par la grande faune (fèces de sanglier).

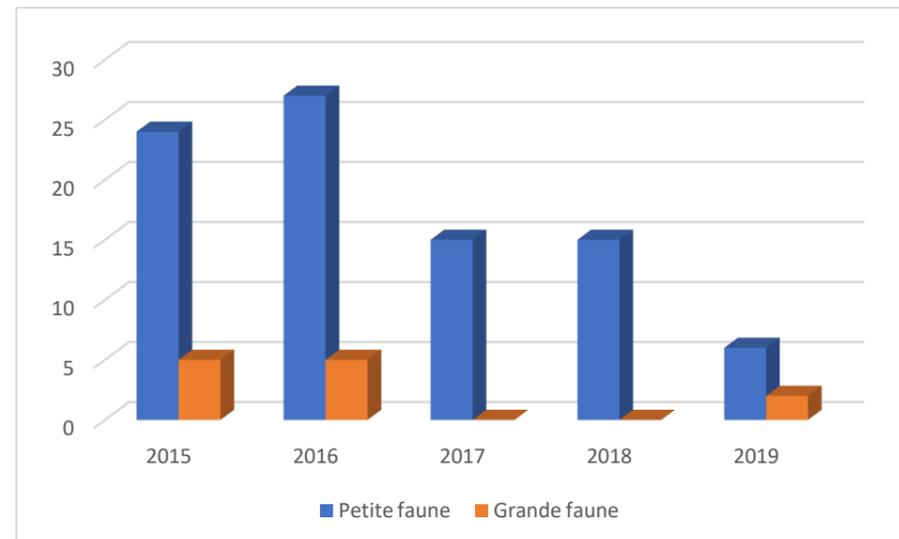
Le Boviduc présent au Sud de la zone d'étude est également potentiellement adapté et emprunté par la grande et la petite faune pour se déplacer.

Une étude par pièges photographiques est intéressante pour mieux connaître les axes de déplacements au droit de ce secteur. C'est pourquoi des pièges photographiques ont été installés dans cette zone d'étude complémentaire en 2020.

Il est également nécessaire de rappeler que des individus de Sonneurs à ventre jaune sont présents de chaque côté de la RCEA.

L'analyse des données de collisions issues de la DIRCE/SIR de Mâcon sur les PR 56-60 de janvier 2015 à juin 2019 montre une plus grande proportion de collisions avec la petite faune que la grande faune.

Figure 32 : Répartition des collisions entre grande et petite faune de 2015 à 2019

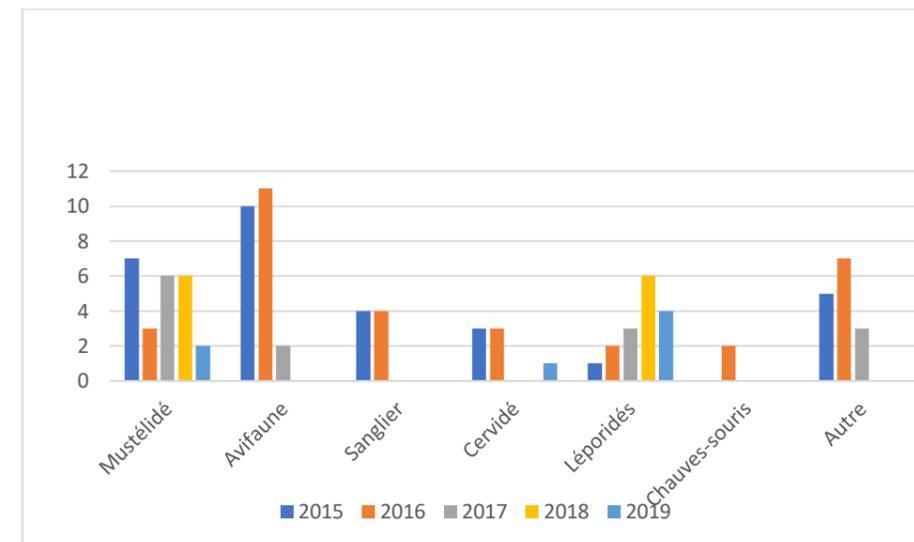


Source : DIRCE/SIR Mâcon

L'analyse plus fine des données montre que les groupes les plus impactés par les collisions sont les mustélidés et l'avifaune. Le groupe « autre » contient des données de Renard roux, d'Hérisson d'Europe et de Ragondin ; on remarquera que ce groupe subit chaque année de nombreuses collisions.

Le groupe des chauves-souris contient certes peu de données mais ce groupe est souvent sous-représenté en raison de la distance de chute après l'impact. Les individus sont souvent percutés et rebondissent dans une haie ou dans les bois environnants.

Figure 33 : Répartition des collisions par familles d'espèces



Source : DIRCE/SIR Mâcon

Passage supérieur à la RCEA



Boviduc au droit de la zone d'étude



Ingérop, 2019

III.9. Résultats des inventaires in situ

III.9.1. Flore

A. Espèces rencontrées

212 espèces floristiques ont été rencontrées sur la zone d'étude, dont aucune à statut de protection et 9 espèces exogènes.

Tableau 23 : Résultats des espèces floristiques recensées

Synthèse des taxons floristiques observés dans la zone d'étude						
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge nationale	Protection nationale	Protection Bourgogne	Enjeu « espèce »
Sapindaceae	Érable champêtre, Acéraille	<i>Acer campestre</i>	LC	-	-	2
Sapindaceae	Érable plane, Plane	<i>Acer platanoides</i>	LC	-	-	2
Sapindaceae	Érable sycomore, Grand Érable	<i>Acer pseudoplatanus</i>	LC	-	-	2
Asteraceae	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus	<i>Achillea millefolium</i>	LC	-	-	2
Rosaceae	Aigremoine, Francormier	<i>Agrimonia eupatoria</i>	LC	-	-	2
Poaceae	Agrostide des chiens	<i>Agrostis canina</i>	LC	-	-	2
Poaceae	Agrostide capillaire	<i>Agrostis capillaris</i>	LC	-	-	2
Poaceae	Agrostide stolonifère	<i>Agrostis stolonifera</i>	LC	-	-	2
Brassicaceae	Alliaire, Herbe aux aulx	<i>Alliaria petiolata</i>	LC	-	-	2
Amaryllidaceae	Ail des ours, Ail à larges feuilles	<i>Allium ursinum</i>	LC	-	-	2
Amaryllidaceae	Ail des vignes, Oignon bâtard	<i>Allium vineale</i>	LC	-	-	2
Betulaceae	Aulne glutineux, Verne	<i>Alnus glutinosa</i>	LC	-	-	2
Poaceae	Vulpin genouillé	<i>Alopecurus geniculatus</i>	LC	-	-	2
Poaceae	Vulpin des prés	<i>Alopecurus pratensis</i>	LC	-	-	2
Asteraceae	Andryale à feuilles entières, Andryale à feuilles entières sinueuse, Andryale sinueuse	<i>Andryala integrifolia</i>	LC	-	-	2
Poaceae	Brome des toits	<i>Anisantha tectorum</i>	LC	-	-	2
Poaceae	Flouve odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	LC	-	-	2
Ranunculaceae	Ancolie vulgaire, Clochette	<i>Aquilegia vulgaris</i>	LC	-	-	2
Brassicaceae	Arabette glabre, Tourelle	<i>Arabis glabra</i>	-	-	-	2
Poaceae	Fromental élevé, Ray-grass français	<i>Arrhenatherum elatius</i>	LC	-	-	2
Asteraceae	Armoise commune, Herbe de feu	<i>Artemisia vulgaris</i>	LC	-	-	2
Araceae	Gouet tâcheté, Chandelle	<i>Arum maculatum</i>	LC	-	-	2
Poaceae	Avoine barbue	<i>Avena barbata</i>	LC	-	-	2
Poaceae	Avoine des prés	<i>Avenula pratensis</i>	-	-	-	2
Poaceae	Brachypode des bois, Brome des bois	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	LC	-	-	2
Poaceae	Brome variable, Brome confondu	<i>Bromus commutatus</i>	LC	-	-	2
Poaceae	Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i>	LC	-	-	2
Poaceae	Brome raboteux	<i>Bromus squarrosus</i>	LC	-	-	2
Poaceae	Brome stérile	<i>Bromus sterilis</i>	-	-	-	2
Cucurbitaceae	Racine-vierge	<i>Bryonia dioica</i>	-	-	-	2

Synthèse des taxons floristiques observés dans la zone d'étude						
Brassicaceae	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	LC	-	-	2
Cyperaceae	Laïche écartée	<i>Carex divulsa</i>	LC	-	-	2
Cyperaceae	Laïche glauque, Langue-de-pic	<i>Carex flacca</i>	LC	-	-	2
Cyperaceae	Laïche hérissée	<i>Carex hirta</i>	LC	-	-	2
Cyperaceae	Laïche en épis	<i>Carex spicata</i>	LC	-	-	2
Cyperaceae	Laïche cuivrée	<i>Carex vulpina</i>	-	-	-	2
Betulaceae	Charme, Charmille	<i>Carpinus betulus</i>	LC	-	-	2
Fagaceae	Chataignier, Châtaignier commun	<i>Castanea sativa</i>	LC	-	-	2
Asteraceae	Centaurée jacée, Tête de moineau, Ambrette	<i>Centaurea jacea</i>	LC	-	-	2
Asteraceae	Centaurée noire	<i>Centaurea nigra</i>	DD	-	-	2
Asteraceae	Centaurée scabieuse	<i>Centaurea scabiosa</i>	LC	-	-	2
Papaveraceae	Grande chélidoine, Herbe à la verrue, Éclaire	<i>Chelidonium majus</i>	LC	-	-	2
Asteraceae	Cirse des champs, Chardon des champs	<i>Cirsium arvense</i>	LC	-	-	2
Asteraceae	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	<i>Cirsium vulgare</i>	LC	-	-	2
Ranunculaceae	Clématite des haies, Herbe aux gueux	<i>Clematis vitalba</i>	LC	-	-	2
Convolvulaceae	Liseron des champs, Vrillée	<i>Convolvulus arvensis</i>	LC	-	-	2
Convolvulaceae	Liset, Liseron des haies	<i>Convolvulus sepium</i>	LC	-	-	2
Cornaceae	Cornouiller mâle, Cornouiller sauvage	<i>Cornus mas</i>	LC	-	-	2
Cornaceae	Cornouiller sanguin, Sanguine	<i>Cornus sanguinea</i>	LC	-	-	2
Betulaceae	Noisetier, Avelinier	<i>Corylus avellana</i>	LC	-	-	2
Rosaceae	Aubépine à deux styles	<i>Crataegus laevigata</i>	LC	-	-	2
Rosaceae	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai	<i>Crataegus monogyna</i>	LC	-	-	2
Poaceae	Chiendent pied-de-poule	<i>Cynodon dactylon</i>	LC	-	-	2
Poaceae	Crételle	<i>Cynosurus cristatus</i>	LC	-	-	2
Poaceae	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	<i>Dactylis glomerata</i>	LC	-	-	2
Apiaceae	Carotte sauvage, Daucus carotte	<i>Daucus carota</i>	LC	-	-	2
Caryophyllaceae	Oeillet velu, Armoirie, Oeillet à bouquet	<i>Dianthus armeria</i>	LC	-	-	2
Caprifoliaceae	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage	<i>Dipsacus fullonum</i>	LC	-	-	2
Dryopteridaceae	Fougère mâle	<i>Dryopteris filix-mas</i>	LC	-	-	2
Poaceae	Échinochloé Pied-de-coq, Pied-de-coq	<i>Echinochloa crus-galli</i>	LC	-	-	2
Boraginaceae	Vipérine commune, Vipérine vulgaire	<i>Echium vulgare</i>	LC	-	-	2
Poaceae	Froment des haies	<i>Elymus caninus</i>	LC	-	-	2
Poaceae	Chiendent commun, Chiendent rampant	<i>Elymus repens</i>	-	-	-	2
Poaceae	Chiendent des champs	<i>Elytrigia campestris</i>	LC	-	-	2
Onagraceae	Épilobe en épi, Laurier de saint Antoine	<i>Epilobium brachycarpum</i>	-	-	-	2
Onagraceae	Épilobe hérissé, Épilobe hirsute	<i>Epilobium hirsutum</i>	LC	-	-	2
Fabaceae	Vesce hérissée, Ers velu	<i>Erville hirsuta</i>	LC	-	-	2

Synthèse des taxons floristiques observés dans la zone d'étude						
Apiaceae	Chardon Roland, Panicaut champêtre	<i>Eryngium campestre</i>	LC	-	-	2
Celastraceae	Bonnet-d'évêque	<i>Euonymus europaeus</i>	LC	-	-	2
Euphorbiaceae	Euphorbe des bois, Herbe à la faux	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	LC	-	-	2
Euphorbiaceae	Euphorbe des jardins	<i>Euphorbia peplus</i>	LC	-	-	2
Poaceae	Fétuque Roseau	<i>Festuca arundinacea</i>	-	-	-	2
Poaceae	Fétuque rouge	<i>Festuca rubra</i>	LC	-	-	2
Rosaceae	Reine des prés, Spirée Ulmaire	<i>Filipendula ulmaria</i>	LC	-	-	2
Rosaceae	Fraisier sauvage, Fraisier des bois	<i>Fragaria vesca</i>	LC	-	-	2
Oleaceae	Frêne élevé, Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	LC	-	-	2
Lamiaceae	Galéopsis tétrahit, Ortie royale	<i>Galeopsis tetrahit</i>	LC	-	-	2
Rubiaceae	Gaillet dressé	<i>Galium album</i>	LC	-	-	2
Rubiaceae	Gaillet gratteron, Herbe collante	<i>Galium aparine</i>	LC	-	-	2
Rubiaceae	Gaillet commun, Gaillet Mollugine	<i>Galium mollugo</i>	LC	-	-	2
Rubiaceae	Gaillet du Harz, Gaillet des rochers	<i>Galium saxatile</i>	LC	-	-	2
Rubiaceae	Gaillet jaune, Caille-lait jaune	<i>Galium verum</i>	LC	-	-	2
Fabaceae	Genêt ailé, Genistrolle	<i>Genista sagittalis</i>	LC	-	-	2
Geraniaceae	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	<i>Geranium dissectum</i>	LC	-	-	2
Geraniaceae	Géranium à feuilles molles	<i>Geranium molle</i>	LC	-	-	2
Geraniaceae	Géranium pourpre	<i>Geranium purpureum</i>	LC	-	-	2
Geraniaceae	Herbe à Robert	<i>Geranium robertianum</i>	LC	-	-	2
Geraniaceae	Géranium des bois, Pied-de-perdrix	<i>Geranium sylvaticum</i>	LC	-	-	2
Rosaceae	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît	<i>Geum urbanum</i>	LC	-	-	2
Lamiaceae	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre	<i>Glechoma hederacea</i>	LC	-	-	2
Araliaceae	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	<i>Hedera helix</i>	LC	-	-	2
Asteraceae	Picride fausse Vipérine	<i>Helminthotheca echioides</i>	LC	-	-	2
Apiaceae	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce	<i>Heracleum sphondylium</i>	LC	-	-	2
Asteraceae	Épervière des murs	<i>Hieracium murorum</i>	LC	-	-	2
Asteraceae	Piloselle	<i>Hieracium pilosella</i>	-	-	-	2
Poaceae	Houlque laineuse, Blanchard	<i>Holcus lanatus</i>	LC	-	-	2
Poaceae	Houlque molle, Avoine molle	<i>Holcus mollis</i>	LC	-	-	2
Poaceae	Orge carrée, Orge à quatre rangs	<i>Hordeum vulgare</i>	NAa	-	-	2
Hypericaceae	Millepertuis couché, Petit Millepertuis	<i>Hypericum humifusum</i>	LC	-	-	2
Hypericaceae	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	<i>Hypericum perforatum</i>	LC	-	-	2
Juncaceae	Jonc épars, Jonc diffus	<i>Juncus effusus</i>	LC	-	-	2
Asteraceae	Lampsane commune, Graceline	<i>Lapsana communis</i>	LC	-	-	2
Fabaceae	Gesse sans vrille, Gesse de Nissole	<i>Lathyrus nissolia</i>	LC	-	-	2
Fabaceae	Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>	LC	-	-	2
Araceae	Lentille-d'eau	<i>Lemna minor</i>	0	-	-	2
Asteraceae	Marguerite commune, Leucanthème commun	<i>Leucanthemum vulgare</i>	DD	-	-	2
Oleaceae	Troëne, Raisin de chien	<i>Ligustrum vulgare</i>	LC	-	-	2

Synthèse des taxons floristiques observés dans la zone d'étude						
Plantaginaceae	Linaire commune	<i>Linaria vulgaris</i>	LC	-	-	2
Poaceae	Ivraie vivace	<i>Lolium perenne</i>	LC	-	-	2
Caprifoliaceae	Chèvrefeuille des bois, Cranquillier	<i>Lonicera periclymenum</i>	LC	-	-	2
Caprifoliaceae	Chèvrefeuille des haies, Camérisier des haies	<i>Lonicera xylosteum</i>	LC	-	-	2
Fabaceae	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée	<i>Lotus corniculatus</i>	LC	-	-	2
Primulaceae	Lysimaque commune, Lysimaque vulgaire	<i>Lysimachia vulgaris</i>	LC	-	-	2
Lythraceae	Salicaire commune, Salicaire pourpre	<i>Lythrum salicaria</i>	LC	-	-	2
Malvaceae	Mauve musquée	<i>Malva moschata</i>	LC	-	-	2
Malvaceae	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve	<i>Malva sylvestris</i>	LC	-	-	2
Fabaceae	Luzerne cultivée	<i>Medicago sativa</i>	LC	-	-	2
Orobanchaceae	Mélampyre des champs	<i>Melampyrum arvense</i>	LC	-	-	2
Fabaceae	Mélicot blanc	<i>Melilotus albus</i>	LC	-	-	2
Lamiaceae	Menthe à feuilles rondes	<i>Mentha suaveolens</i>	LC	-	-	2
Euphorbiaceae	Mercuriale annuelle, Vignette	<i>Mercurialis annua</i>	LC	-	-	2
Boraginaceae	Myosotis des champs	<i>Myosotis arvensis</i>	LC	-	-	2
Fabaceae	Bugrane épineuse, Arrête-boeuf	<i>Ononis spinosa</i>	LC	-	-	2
Apiaceae	Panais cultivé, Pastinaciacier	<i>Pastinaca sativa</i>	LC	-	-	2
Polygonaceae	Renouée Persicaire	<i>Persicaria maculosa</i>	LC	-	-	2
Caryophyllaceae	Oeillet prolifère, Petrorragie prolifère	<i>Petrorragia prolifera</i>	LC	-	-	2
Poaceae	Baldingère faux-roseau, Fromenteau	<i>Phalaris arundinacea</i>	LC	-	-	2
Poaceae	Fléole des prés	<i>Phleum pratense</i>	LC	-	-	2
Poaceae	Roseau, Roseau commun, Roseau à balais	<i>Phragmites australis</i>	LC	-	-	2
Pinaceae	Épicéa commun, Sérente	<i>Picea abies</i>	LC	-	-	2
Plantaginaceae	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	<i>Plantago lanceolata</i>	LC	-	-	2
Poaceae	Pâturin annuel	<i>Poa annua</i>	LC	-	-	2
Poaceae	Pâturin des marais	<i>Poa palustris</i>	LC	-	-	2
Poaceae	Pâturin des prés	<i>Poa trivialis</i>	-	-	-	2
Polygalaceae	Polygala commune, Polygala vulgaire	<i>Polygala vulgaris</i>	LC	-	-	2
Asparagaceae	Sceau de Salomon multiflore, Polygonate multiflore	<i>Polygonatum multiflorum</i>	LC	-	-	2
Polypodiaceae	Réglisse des bois, Polypode vulgaire	<i>Polypodium vulgare</i>	LC	-	-	2
Salicaceae	Peuplier commun noir, Peuplier noir	<i>Populus nigra</i>	LC	-	-	2
Salicaceae	Peuplier Tremble	<i>Populus tremula</i>	LC	-	-	2
Rosaceae	Potentille des oies	<i>Potentilla anserina</i>	-	-	-	2
Rosaceae	Potentille à grandes fleurs	<i>Potentilla grandiflora</i>	LC	-	-	2
Rosaceae	Potentille négligée	<i>Potentilla neglecta</i>	LC	-	-	2
Rosaceae	Potentille rampante, Quintefeuille	<i>Potentilla reptans</i>	LC	-	-	2
Primulaceae	Primevère élevée, Coucou des bois	<i>Primula elatior</i>	LC	-	-	2
Lamiaceae	Brunelle commune, Herbe au charpentier	<i>Prunella vulgaris</i>	LC	-	-	2

Synthèse des taxons floristiques observés dans la zone d'étude						
Rosaceae	Merisier vrai, Cerisier des bois	<i>Prunus avium</i>	LC	-	-	2
Rosaceae	Prunier domestique, Prunier	<i>Prunus domestica</i>	-	-	-	2
Rosaceae	Épine noire, Prunellier, Pelossier	<i>Prunus spinosa</i>	LC	-	-	2
Asteraceae	Pulicaire dysentérique	<i>Pulicaria dysenterica</i>	LC	-	-	2
Fagaceae	Chêne pédonculé, Gravelin	<i>Quercus robur</i>	LC	-	-	2
Ranunculaceae	Bouton d'or, Pied-de-coq	<i>Ranunculus acris</i>	LC	-	-	2
Ranunculaceae	Renoncule bulbeuse	<i>Ranunculus bulbosus</i>	LC	-	-	2
Grossulariaceae	Groseillier des Alpes	<i>Ribes alpinum</i>	LC	-	-	2
Rosaceae	Rosier des chiens, Rosier des haies	<i>Rosa canina</i>	LC	-	-	2
Rosaceae	Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	<i>Rubus caesius</i>	LC	-	-	2
Rosaceae	Ronce de Bertram, Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>	-	-	-	2
Polygonaceae	Oseille des prés, Rumex oseille	<i>Rumex acetosa</i>	LC	-	-	2
Polygonaceae	Petite oseille, Oseille des brebis	<i>Rumex acetosella</i>	LC	-	-	2
Polygonaceae	Patience crépue, Oseille crépue	<i>Rumex crispus</i>	LC	-	-	2
Polygonaceae	Oseille à feuilles allongées, Rumex à feuilles longues	<i>Rumex longifolius</i>	LC	-	-	2
Polygonaceae	Patience à feuilles obtuses	<i>Rumex obtusifolius</i>	LC	-	-	2
Polygonaceae	Patience élégante, Rumex joli	<i>Rumex pulcher</i>	LC	-	-	2
Salicaceae	Saule blanc, Saule commun	<i>Salix alba</i>	LC	-	-	2
Salicaceae	Saule marsault, Saule des chèvres	<i>Salix caprea</i>	LC	-	-	2
Adoxaceae	Sureau yèble, Herbe à l'aveugle	<i>Sambucus ebulus</i>	LC	-	-	2
Adoxaceae	Sureau noir, Sampéquier	<i>Sambucus nigra</i>	LC	-	-	2
Rosaceae	Pimprenelle à fruits réticulés	<i>Sanguisorba minor</i>	-	-	-	2
Caryophyllaceae	Saponaire officinale, Savonnière, Herbe à savon	<i>Saponaria officinalis</i>	LC	-	-	2
Caprifoliaceae	Scabieuse colombarie	<i>Scabiosa columbaria</i>	LC	-	-	2
Scrophulariaceae	Scrofulaire aquatique, Scrofulaire de Balbis	<i>Scrophularia aquatica</i>	-	-	-	2
Crassulaceae	Orpin blanc	<i>Sedum album</i>	LC	-	-	2
Crassulaceae	Orpin de Montereale, Orpin à feuilles en croix	<i>Sedum monregalense</i>	LC	-	-	2
Crassulaceae	Orpin rougeâtre, Crassule rougeâtre	<i>Sedum rubens</i>	LC	-	-	2
Crassulaceae	Poivre de muraille, Orpin acre	<i>Sedum sexangulare</i>	0	-	-	2
Asteraceae	Herbe de saint Jacques	<i>Senecio jacobaea</i>	0	-	-	2
Asteraceae	Séneçon commun	<i>Senecio vulgaris</i>	LC	-	-	2
Caryophyllaceae	Compagnon rouge, Robinet rouge	<i>Silene dioica</i>	LC	-	-	2
Caryophyllaceae	Silène à bouquets	<i>Silene latifolia</i>	-	-	-	2
Brassicaceae	Herbe aux chantres, Sisymbre officinal	<i>Sisymbrium officinale</i>	LC	-	-	2
Asteraceae	Laiteron des champs	<i>Sonchus arvensis</i>	LC	-	-	2
Asteraceae	Laiteron rude, Laiteron piquant	<i>Sonchus asper</i>	LC	-	-	2
Fabaceae	Genêt d'Espagne, Spartier à tiges de jonc	<i>Spartium junceum</i>	LC	-	-	2
Lamiaceae	Épiaire droite	<i>Stachys recta</i>	LC	-	-	2
Lamiaceae	Épiaire des bois, Ortie à crapauds	<i>Stachys sylvatica</i>	LC	-	-	2
Caryophyllaceae	Stellaire graminée	<i>Stellaria graminea</i>	LC	-	-	2

Synthèse des taxons floristiques observés dans la zone d'étude						
Caryophyllaceae	Stellaire holostée	<i>Stellaria holostea</i>	LC	-	-	2
Asteraceae	Pissenlit	<i>Taraxacum officinale</i>	LC	-	-	2
Lamiaceae	Germadrée petit-chêne, Chênnette	<i>Teucrium chamaedrys</i>	LC	-	-	2
Asteraceae	Salsifis des prés	<i>Tragopogon pratensis</i>	LC	-	-	2
Fabaceae	Trèfle doré, Trèfle agraire	<i>Trifolium campestre</i>	-	-	-	2
Fabaceae	Trèfle des prés, Trèfle violet	<i>Trifolium pratense</i>	LC	-	-	2
Fabaceae	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	<i>Trifolium repens</i>	LC	-	-	2
Poaceae	Trisetè commune, Avoine dorée	<i>Trisetum flavescens</i>	LC	-	-	2
Urticaceae	Ortie dioïque, Grande ortie	<i>Urtica dioica</i>	LC	-	-	2
Caprifoliaceae	Valériane officinale, Valériane des collines	<i>Valeriana officinalis</i>	LC	-	-	2
Scrophulariaceae	Molène bouillon-blanc, Herbe de saint Fiacre	<i>Verbascum thapsus</i>	LC	-	-	2
Verbenaceae	Verveine officinale	<i>Verbena officinalis</i>	LC	-	-	2
Adoxaceae	Viorne manciennne	<i>Viburnum lantana</i>	LC	-	-	2
Fabaceae	Vesce cracca, Jarosse	<i>Vicia cracca</i>	LC	-	-	2
Fabaceae	Vesce cultivée, Poisette	<i>Vicia sativa</i>	NAa	-	-	2
Fabaceae	Vesce des haies	<i>Vicia sepium</i>	LC	-	-	2
Violaceae	Violette des bois, Violette de Reichenbach	<i>Viola reichenbachiana</i>	LC	-	-	2
Poaceae	Vulpie	<i>Vulpia myuros</i>	-	-	-	2
Asteraceae	Ambroise élevée, Ambroise à feuilles d'Armoise, Ambrosie annuelle	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	-	-	-	1
Asteraceae	Vergerette annuelle, Érigéron annuel	<i>Erigeron annuus</i>	-	-	-	1
Asteraceae	Vergerette du Canada	<i>Erigeron canadensis</i>	-	-	-	1
Juglandaceae	Noyer noir	<i>Juglans nigra</i>	-	-	-	1
Onagraceae	Onagre bisannuelle	<i>Oenothera biennis</i>	-	-	-	1
Vitaceae	Vigne-vierge commune	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	-	-	-	1
Polygonaceae	Renouée du Japon	<i>Reynoutria japonica</i>	-	-	-	1
Fabaceae	Robinier faux-acacia, Carouge	<i>Robinia pseudoacacia</i>	-	-	-	1
Asteraceae	Solidage géant, Solidage glabre, Solidage tardif	<i>Solidago gigantea</i>	-	-	-	1

B. Espèces exogènes envahissantes (EEE)

Parmi les espèces exogènes, certaines sont considérées invasives du fait de leur caractère envahissant et leur impact potentiel sur les populations indigènes. Elles ont donc un enjeu écologique qui est décrit en détail ci-dessous.

Tableau 24 : Résultats des EEE recensées

Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Asteraceae	Ambroise élevée, Ambroise à feuilles d'Armoise, Ambrosie annuelle	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>
Vitaceae	Vigne-vierge commune	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>
Asteraceae	Vergerette du Canada	<i>Erigeron canadensis</i>
Polygonaceae	Renouée du Japon	<i>Reynoutria japonica</i>
Fabaceae	Robinier faux-acacia, Carouge	<i>Robinia pseudoacacia</i>
Asteraceae	Solidage géant, Solidage glabre, Solidage tardif	<i>Solidago gigantea</i>

■ Ambrosie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia*)



Source : Ingérop, 2019

Cette astéracée d'origine américaine, introduite en Europe au XIX^{ème} siècle, est actuellement en pleine expansion en Europe.

Cette plante annuelle affectionne les délaissés (bords de route, friches...) et les espaces agricoles où elle prolifère par voie sexuée (dissémination des graines). Cette plante présente un enjeu de santé publique important en raison de son fort pouvoir allergène lié aux pollens de la plante dispersés lors de la floraison à la fin de l'été.

La lutte contre cette espèce peut se faire par fauchage répétitif avec une efficacité limitée du fait de l'importante quantité de graines produites et de leur viabilité (10 ans) qui permet le maintien d'une banque de semences dans les sols contaminés.

L'enjeu vis-à-vis de cette espèce est considéré comme fort du fait de l'importante problématique de santé publique qu'elle génère.

■ Vigne vierge (*Parthenocissus quinquefolia*)



Source : Ingérop, 2019

Cet arbuste grimpant originaire d'Amérique est utilisé à des fins ornementales et se retrouve parfois dans le milieu naturel (dépôt de déchets verts...) où elle peut reprendre et proliférer. Sa capacité de nuisance et de dispersion reste toutefois limitée.

L'enjeu vis-à-vis de cette espèce est considéré comme faible en raison de son pouvoir de nuisance et de propagation limité.

■ Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)



Source : Ingérop, 2017

Cet arbre de la famille des fabacées est facilement reconnaissable à ses feuilles à folioles nombreuses et ses grappes de fleurs blanches odorantes. Originaire de l'Amérique du Nord, il a été introduit au 17^{ème} siècle pour son bois dur, il est maintenant largement naturalisé dans toute l'Europe.

Cette espèce pionnière à croissance rapide colonise rapidement des espaces disponibles suite à une perturbation. En enrichissant le sol en nitrates, le robinier favorise les espèces nitrophiles telles les orties et empêche l'installation des espèces normalement présentes qui ne sont plus adaptées aux nouvelles conditions du sol.

Bien qu'il s'agisse d'un arbre privilégié dans la foresterie, il est aujourd'hui considéré comme espèce exotique envahissante sous certaines conditions (peuplements monospécifiques ou pionniers).

Cette espèce n'a pas été cartographiée en raison de sa présence dispersée sur la zone d'étude (présente dans de nombreux boisement ou zone rudérale).

■ **Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*)**



Source : Ingérop, 2019

La Renouée du Japon est une espèce invasive emblématique caractérisée par une grande vigueur, une forte capacité de dispersion et de contamination ainsi qu'une excellente résistance aux méthodes d'élimination rendant son éradication quasiment impossible.

Cette espèce originaire d'Asie et des régions Caucase est apparue en France au début du XX^{ème} siècle. Initialement importée en tant que plante d'ornement elle a rapidement colonisé les milieux alluviaux, frais et humides, notamment à proximité des cours d'eau.

Sa propagation se fait essentiellement par voie végétative (boutures de rhizome ou de tige) et est favorisée par les activités humaines qui peuvent déplacer des matériaux contaminés créant ainsi de nouveaux foyers (terrassement, remblais, etc.).

L'élimination de cette plante pose encore aujourd'hui d'importants problèmes en raison de sa forte capacité de repousse.

L'enjeu vis-à-vis de cette espèce est considéré comme fort du fait de son mode de propagation et de sa résistance.

■ **Solidage géant (*Solidago gigantea*)**



Source : Ingérop

Cette espèce de la famille des astéracées se reconnaît à sa grande taille et ses inflorescences pyramidales bien jaunes qui s'épanouissent tardivement (août- octobre). Elle se distingue de sa cousine *S. canadensis* par sa tige glabre ou peu pubescente et sa taille plus modeste qui ne dépasse pas 120 cm.

Ce solidage fortement invasif est originaire du continent nord-américain. Il devient dominant rapidement après son arrivée et a ainsi un impact direct fort sur l'écosystème. Il s'installe dans une grande diversité de milieux frais de l'étage collinéen à montagnard, entre autres clairières de forêts alluviales et rives buissonneuses.

■ **Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis* ou *Conyza canadensis*)**



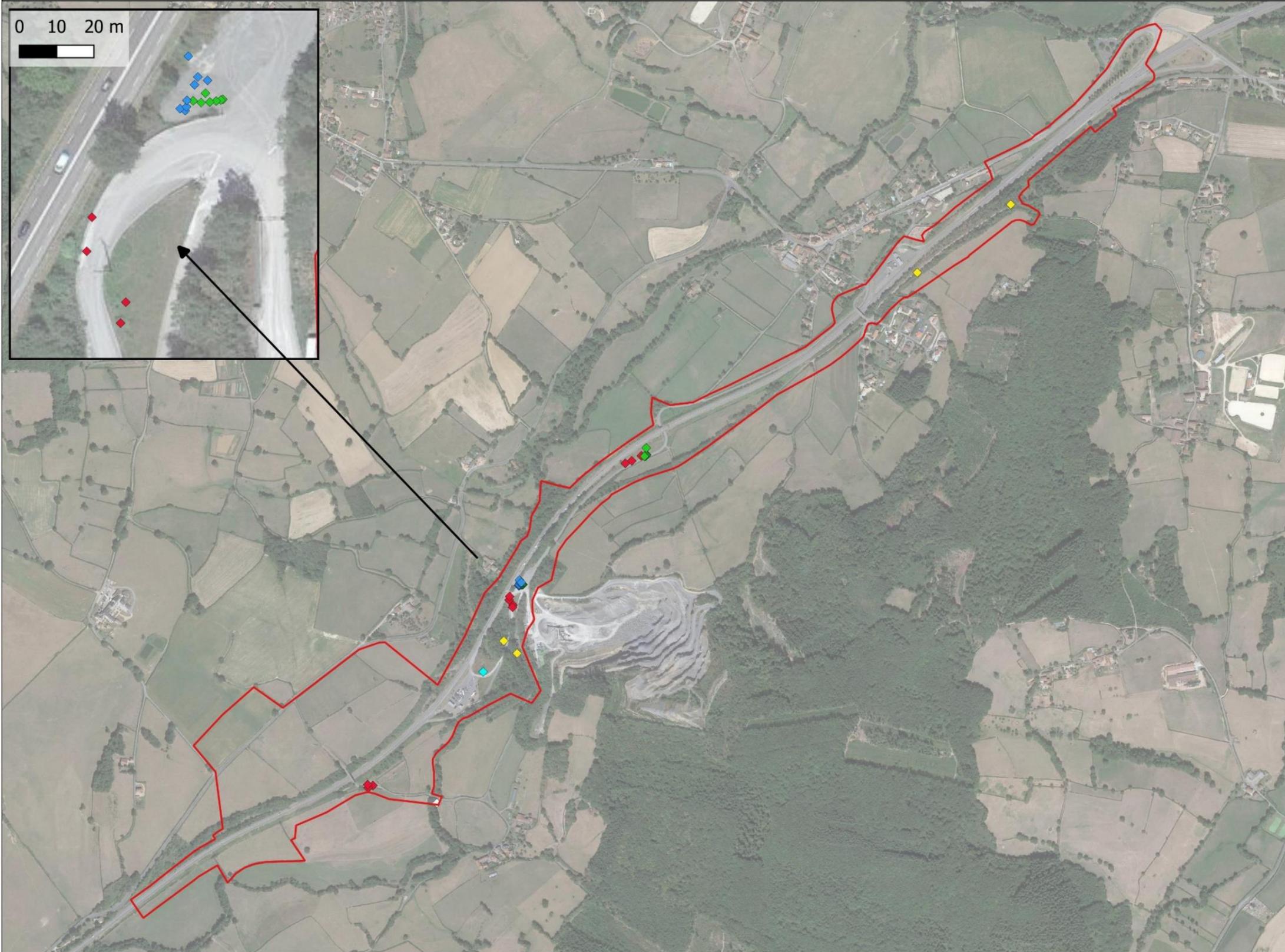
Source : Ingérop

Plante annuelle de la famille des astéracées, originaire d'Amérique, cette herbacée colonise les zones rudérales et les friches où elle peut rapidement former des massifs importants. Elle affecte également les zones agricoles, favorisée par le travail des sols qui dissémine ses graines et facilite son expansion.

Sa présence sur le site est limitée à une zone rudérale à l'entrée de la carrière.

Figure 34 : Localisation des espèces exogènes

LOCALISATION DE LA FLORE INVASIVE



Légende



 Zone d'étude restreinte

Espèce invasive

-  Ambrosie à feuilles d'Armoise
-  Renouée du Japon
-  Robinier faux-acacia
-  Solidage géant
-  Vergerette du Canada
-  Vigne-vierge

0 250 500 m



04/2022
l'ambert 93



Ingérop - 2022

III.9.2. Habitats

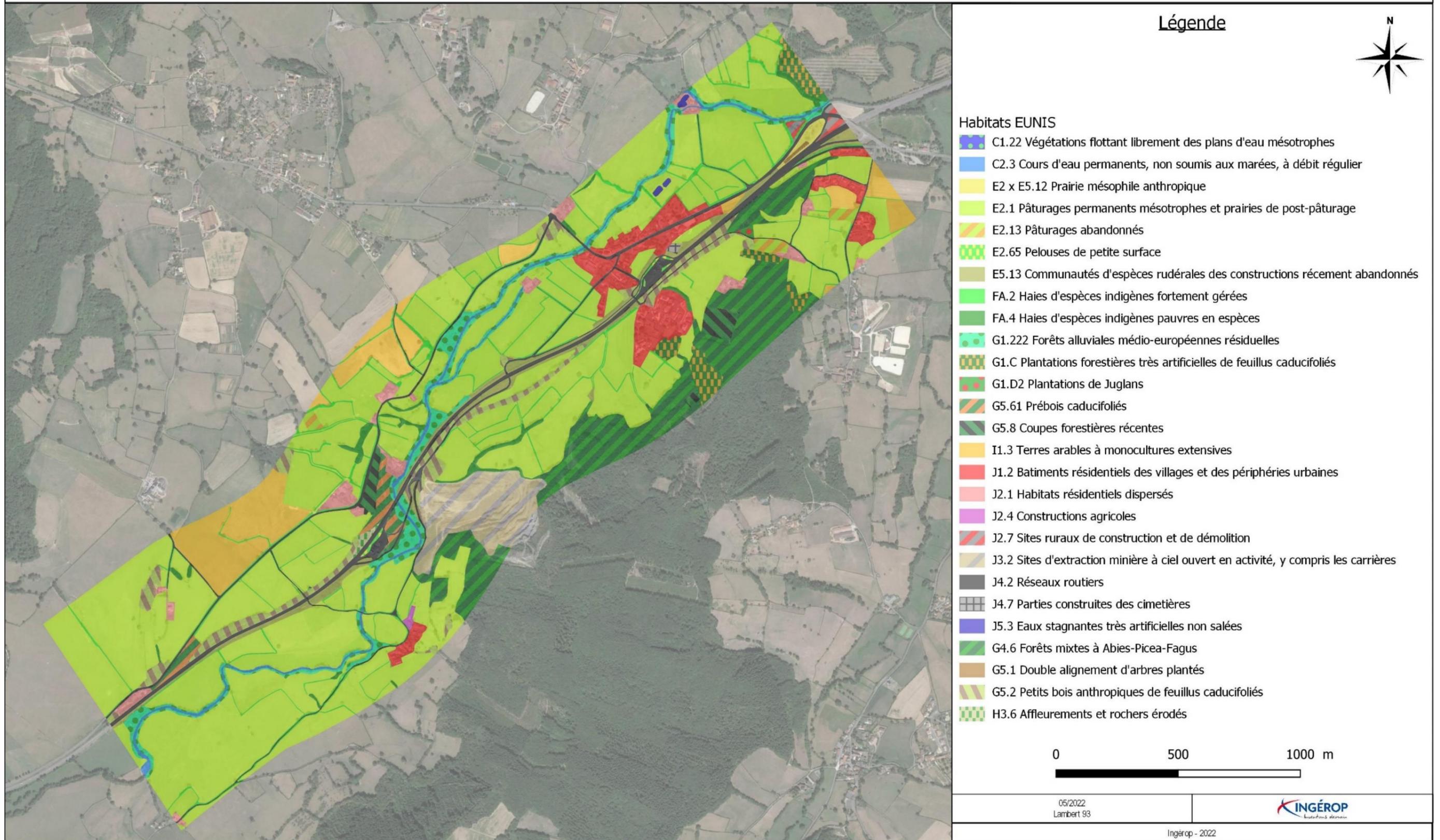
27 habitats ont été recensés sur la zone d'étude. Ils sont décrits en détail ci-dessous.

Tableau 25 : Habitats relevés sur la zone d'étude

Code Eunis	Code Corine Biotope	Habitat d'intérêt communautaire	Habitat indicateur de zone humide	Surface occupée sur l'aire d'étude (m²)	Enjeu habitat
C1.22 Végétations flottant librement des plans d'eau mésotrophes	-			112	B
C2.3 Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à débit régulier	24.1		oui	44 211	B
E2 x E5.12 Prairie mésophile anthropique	38 x 87.2			7 969	C
E2.1 Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	38.1			2 205 860	C
E2.13 Pâturages abandonnés	38.13			17 927	C
E2.65 Pelouses de petite surface	-			3 223	C
E5.13 Communautés d'espèces rudérales des constructions récemment abandonnés	87.2			69 642	C
FA.2 Haies d'espèces indigènes fortement gérées	-			126 668	B
FA.4 Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	-			38 194	B
G1.222 Forêts alluviales médio-européennes résiduelles	44.31	91E0*	oui	132 398	A
G1.C Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés	83.32			52 922	C
G1.D2 Plantations de Juglans	83.13			1 880	C
G4.6 Forêts mixtes à Abies-Picea-Fagus	-			308 468	C
G5.1 Double alignement d'arbres plantés	84.1			1 651	C
G5.2 Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	-			110 829	B
G5.61 Prébois caducifoliés	31.8D			31 789	C
G5.8 Coupes forestières récentes	-			29 254	C
H3.6 Affleurements et rochers érodés	36.2			4 070	B
I1.3 Terres arables à monocultures extensives	82.3			227 437	C
J1.2 Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines	86.2			156 489	D
J2.1 Habitats résidentiels dispersés	-			62 040	D
J2.4 Constructions agricoles	86.5			2 492	D
J2.7 Sites ruraux de construction et de démolition	-			8 981	D
J3.2 Sites d'extraction minière à ciel ouvert en activité, y compris les carrières	-			128 361	C
J4.2 Réseaux routiers	-			172 727	D
J4.7 Parties construites des cimetières	-			1 735	D
J5.3 Eaux stagnantes très artificielles non salées	89.2			3 413	C

Figure 35 : Localisation des habitats relevés sur la zone d'étude

HABITATS EUNIS DANS LE PERIMETRE DE LA ZONE D'ETUDE ELARGIE



■ **C1.22 Végétations flottant librement des plans d'eau mésotrophes**

Code Eunis	Code Corine Biotope	Habitat d'intérêt communautaire	Habitat indicateur de zone humide	Surface occupée sur l'aire d'étude (m ²)	Enjeu habitat
C1.22	22.12			112	B



Source : Ingérop, 2020

Cet habitat se compose d'espèces de Lentilles d'eau flottant librement en surface. Il est représenté par une mare de taille assez conséquente (122 m²). Cette superficie et l'ombrage apporté par les arbres sur ses berges limite son assèchement en été. Elle peut donc constituer un point d'eau pour de nombreux animaux.

On notera l'enjeu de cet habitat comme fort.

■ **C2.3 Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à débit régulier**

Code Eunis	Code Corine Biotope	Habitat d'intérêt communautaire	Habitat indicateur de zone humide	Surface occupée sur l'aire d'étude (m ²)	Enjeu habitat
C2.3	24.1		oui	44 211	B



Source : Ingérop, 2019

Le cours d'eau de la Grosne peut être décrit par ce code. Il s'agit d'une rivière moyenne à écoulement lent à lit sablonneux et vaseux qui est bordé de forêts alluviales caducifoliées sur presque toute la longueur étudiée.

L'enjeu est considéré comme fort du fait de sa nature (milieu aquatique) et de son rôle en termes de continuité écologique (axe de déplacement terrestre et aquatique).

■ **E2 x E5.12 Prairie mésophile anthropique**

Code Eunis	Code Corine Biotope	Habitat d'intérêt communautaire	Habitat indicateur de zone humide	Surface occupée sur l'aire d'étude (m ²)	Enjeu habitat
E2 x E5.12	38 x 87.2	-	p.	7 969	Faible



Source : Ingérop, 2022

Il s'agit de formations herbacées souvent d'origine anthropique (semée originellement) fauchées ou tondues fréquemment pour maintenir une faible hauteur typique des espaces verts et bordures de bâtiments ou de voiries.

Sur le site, ces prairies sont disposées sur toute la zone de projet du bassin de rétention (carrefour routier). Le cortège floristique se compose de Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), des Trèfle des prés (*Trifolium pratense*), et de Pâquerette (*Bellis perennis*). L'état de conservation de l'habitat est jugé « bon ».

L'enjeu local de conservation de cet habitat est jugé faible car il s'agit d'un habitat commun.

■ **E2.1 Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage**

Code Eunis	Code Corine Biotope	Habitat d'intérêt communautaire	Habitat indicateur de zone humide	Surface occupée sur l'aire d'étude (m ²)	Enjeu habitat
E2.1	38.1			2 205 860	C



Source : Ingérop, 2019

Cet habitat occupe une grande partie de la zone d'étude. Ce sont des zones prairiales mésotrophes, régulièrement pâturées. Elles sont souvent fertilisées et abritent un cortège floristique caractéristique de ce milieu, dominé par des poacées (Dactyle, fétuque, brome...). Ces pâturages peuvent offrir un habitat favorable pour la faune (entomofaune, petits mammifères, avifaune...).

On notera toutefois l'enjeu de cet habitat comme faible en raison de la pression anthropique exercée sur ces prairies, régulièrement pâturées ou fauchées.

■ E2.13 Pâturages abandonnés

Code Eunis	Code Corine Biotope	Habitat d'intérêt communautaire	Habitat indicateur de zone humide	Surface occupée sur l'aire d'étude (m ²)	Enjeu habitat
E2.13	38.13			17 927	C



Source : Ingérop, 2019

Cet habitat concerne des prairies non exploitées et en cours de fermeture. Les espèces des stades de succession suivantes comme les espèces vivaces et quelques arbustes bas sont apparus et remplacent progressivement les espèces prairiales caractéristiques.

On notera l'enjeu de cet comme faible en raison de son caractère perturbé.

■ E2.65 Pelouses de petite surface

Code Eunis	Code Corine Biotope	Habitat d'intérêt communautaire	Habitat indicateur de zone humide	Surface occupée sur l'aire d'étude (m ²)	Enjeu habitat
E2.65	-			3 223	C

Ces pelouses se trouvent en bordure des deux aires de service. Elles sont entretenues par fauche régulière, le cortège d'espèces témoigne d'une perturbation forte.

On notera l'enjeu de cet comme faible.

■ E5.13 Communautés d'espèces rudérales des constructions récemment abandonnées

Code Eunis	Code Corine Biotope	Habitat d'intérêt communautaire	Habitat indicateur de zone humide	Surface occupée sur l'aire d'étude (m ²)	Enjeu habitat
E5.13	87.2			69 642	C



Source : Ingérop, 2019

Cette unité comprend essentiellement les talus et bandes herbacées en bordure directe avec la RCEA. Dans ces terrains vagues, les communautés de plantes pionnières dominent, indigènes et introduites. L'écosystème est perturbé et peu diversifié, avec un enjeu faible.

■ **FA.2 Haies d'espèces indigènes fortement gérées**

Code Eunis	Code Corine Biotope	Habitat d'intérêt communautaire	Habitat indicateur de zone humide	Surface occupée sur l'aire d'étude (m ²)	Enjeu habitat
FA.2	-			126 668	B



Source : Ingérop, 2019

Ces haies plantées sont caractérisées par leur cortège d'espèces indigènes et leur entretien régulier qui maintient leur taille inférieure à 1,5 m. Elles se trouvent majoritairement en bordure des parcelles agricoles et le long des petites routes. Cet habitat est utile pour les déplacements de la faune, en tant qu'abris et terrain de chasse, mais aussi en tant que couloir écologique qui assure la connectivité à travers des milieux ouverts.

On notera l'enjeu de cet habitat comme fort en raison de son importance du point de vue des continuités écologiques.

■ **FA.4 Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces**

Code Eunis	Code Corine Biotope	Habitat d'intérêt communautaire	Habitat indicateur de zone humide	Surface occupée sur l'aire d'étude (m ²)	Enjeu habitat
FA.4	-			38 194	B



Source : Ingérop, 2019

Majoritairement présentes en bordure de champs, ces haies naturelles se caractérisent généralement par moins de 5 espèces co-dominantes. Elles ne bénéficient pas d'un entretien régulier, et leur largeur dépasse souvent les 5m.

Cet habitat présente une importance particulière pour la faune en tant qu'abris et couloir écologique.

On notera l'enjeu de cet habitat comme fort en raison de son importance du point de vue des continuités écologiques.

■ G1.222 Forêts alluviales médio-européennes résiduelles

Code Eunis	Code Corine Biotope	Habitat d'intérêt communautaire	Habitat indicateur de zone humide	Surface occupée sur l'aire d'étude (m ²)	Enjeu habitat
G1.222	44.31	91E0*	oui	132 398	A



Source : Ingérop, 2019

Les grandes forêts alluviales médio-européennes sont l'écosystème le plus diversifié à l'échelle européenne. Du fait de sa haute diversité structurelle et spécifique, il a été classé habitat d'intérêt communautaire. Ces forêts sont souvent réduites à des résidus comme dans le cas du boisement résiduel formé par le couloir vert le long de la Grosne.

L'enjeu pour cet habitat est donc très fort en raison de l'importance écologique de cet habitat en tant que réservoir biologique (habitats pour l'avifaune, les mammifères, les chiroptères...) et son rôle structurant en termes de continuités écologiques. C'est également le principal milieu naturel de la zone, dominé par l'activité agricole et humaine (infrastructures, habitations...).

Dans le cas présent, l'habitat est dominé par l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) et le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), caractéristiques de zones humides. Cet habitat est un habitat d'intérêt communautaire prioritaire.

■ G1.C Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés

Code Eunis	Code Corine Biotope	Habitat d'intérêt communautaire	Habitat indicateur de zone humide	Surface occupée sur l'aire d'étude (m ²)	Enjeu habitat
G1.C	83.32			52 922	C

Cette unité comprend les formations d'arbres caducifoliés indigènes ou exogènes plantés pour l'exploitation du bois dans des conditions artificielles. Sur le site d'étude, il s'agit majoritairement de plantations de peupliers qui peuvent être mélangés avec d'autres essences caducifoliées.

On notera l'enjeu de cet habitat comme faible du fait de son caractère anthropique.

■ G1.D2 Plantations de Juglans

Code Eunis	Code Corine Biotope	Habitat d'intérêt communautaire	Habitat indicateur de zone humide	Surface occupée sur l'aire d'étude (m ²)	Enjeu habitat
G1.D2	83.13			1 880	C



Source : Ingérop, 2019

Cet habitat représente une plantation de Juglans de petite surface qui se trouve au nord de la zone d'étude, séparée de la RCEA par une bande de forêt mixte.

On notera l'enjeu de cet habitat comme faible du fait de son caractère anthropique.

■ G4.6 Forêts mixtes à Abies-Picea-Fagus

Code Eunis	Code Corine Biotope	Habitat d'intérêt communautaire	Habitat indicateur de zone humide	Surface occupée sur l'aire d'étude (m ²)	Enjeu habitat
G4.6	-			308 468	C

Cet habitat recouvre une grande partie de la zone d'étude au sud-est de la RCEA. Il s'agit d'un mélange d'hêtraie-sapinière-pessière de grande taille, assez claire dans les parties à dominance de hêtre et dense dans les endroits à plus grande abondance de conifères.

Cet habitat reste relativement éloigné de l'axe de la RCEA et se retrouve essentiellement sur la zone d'étude élargie.

On notera l'enjeu de cet habitat comme faible.

■ G5.1 Double alignement d'arbres plantés

Code Eunis	Code Corine Biotope	Habitat d'intérêt communautaire	Habitat indicateur de zone humide	Surface occupée sur l'aire d'étude (m ²)	Enjeu habitat
G5.1	84.1	-	p.	1 651	Faible



Source : Ingérop, 2022

Cet habitat boisé d'origine anthropique (planté) de faible superficie présente une forme linéaire.

Sur le site, il se situe au Sud-Ouest de la zone d'étude pour le projet de bassin de rétention. Il est constitué de deux rangées d'arbres d'essences horticoles non déterminées.

La strate herbacée est caractéristique d'une prairie mésophile anthropisée, décrite ci-après.

L'enjeu est considéré comme faible du fait de son origine anthropique et de sa faible valeur écologique.

■ G5.2 Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés

Code Eunis	Code Corine Biotope	Habitat d'intérêt communautaire	Habitat indicateur de zone humide	Surface occupée sur l'aire d'étude (m ²)	Enjeu habitat
G5.2	-			110 829	B



Source : Ingérop, 2019

Cette unité représente des bandes boisées et des bosquets de quelques mètres de largeur qui longent la RCEA, non considérés comme des haies du fait de leur largeur. Il s'agit de boisements caducifoliés, dans lesquels les espèces de conifères s'installant spontanément restent plus petites que les espèces plantées d'origine.

On notera l'enjeu de cet habitat comme fort en raison de son importance du point de vue des continuités écologiques.

■ G5.61 Prébois caducifoliés

Code Eunis	Code Corine Biotope	Habitat d'intérêt communautaire	Habitat indicateur de zone humide	Surface occupée sur l'aire d'étude (m ²)	Enjeu habitat
G5.61	31.8D			31 789	C

Cet habitat décrit les stades initiaux de recolonisation des forêts, après une perturbation ou après l'abandon d'une gestion d'habitats ouverts. Le prébois se compose principalement de jeunes individus d'essences forestières hautes caducifoliées.

On retrouve quelques parcelles de cet habitat en périphérie de la RCEA sur des milieux défrichés en cours de fermeture.

On notera l'enjeu de cet habitat comme faible.

■ G5.8 Coupes forestières récentes

Code Eunis	Code Corine Biotope	Habitat d'intérêt communautaire	Habitat indicateur de zone humide	Surface occupée sur l'aire d'étude (m ²)	Enjeu habitat
G5.8	-			29 254	C

Trois coupes forestières récentes ont été signalées sur la zone d'étude. Ces terrains de coupes sont occupés par une végétation de succession dominée par des hautes herbacées avec l'installation débutante d'arbustes.

On notera l'enjeu de cet habitat comme faible du fait de son caractère perturbé.

■ H3.6 Affleurements et rochers érodés

Code Eunis	Code Corine Biotope	Habitat d'intérêt communautaire	Habitat indicateur de zone humide	Surface occupée sur l'aire d'étude (m ²)	Enjeu habitat
H3.6	36.2			4 070	B



Source : Ingérop, 2019

Cette petite unité est localisée au centre de la zone à proximité directe de la RCEA. Il s'agit d'un affleurement siliceux de quelques mètres de hauteur colonisé par la végétation clairsemée caractéristique (crassulacées, graminées et arbustes). Cet affleurement n'est pas naturel, car lié au tracé de la RCEA (minage). Il offre toutefois un habitat intéressant en raison de son caractère minéral et thermophile.

On notera l'enjeu de cet habitat comme fort.

■ I1.3 Terres arables à monocultures extensives

Code Eunis	Code Corine Biotope	Habitat d'intérêt communautaire	Habitat indicateur de zone humide	Surface occupée sur l'aire d'étude (m ²)	Enjeu habitat
I1.3	82.3			227 437	C

Quelques parcelles agricoles sont gérées de manière traditionnelle et extensive sur la zone d'étude élargie. Il s'agit essentiellement de monocultures de céréales sans enjeu particulier.

On notera l'enjeu de cet habitat comme faible.

■ J1.2 Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines

Code Eunis	Code Corine Biotope	Habitat d'intérêt communautaire	Habitat indicateur de zone humide	Surface occupée sur l'aire d'étude (m ²)	Enjeu habitat
J1.2	86.2			156 489	D

Cet habitat concerne les habitations, essentiellement situées au nord de la zone d'étude. Il est caractérisé par des groupements de maisons ou de petits villages où les surfaces imperméables occupent moins de 80% de la surface du sol.

On notera l'enjeu de cet habitat comme nul en raison de son caractère anthropique.

■ J2.1 Habitats résidentiels dispersés

Code Eunis	Code Corine Biotope	Habitat d'intérêt communautaire	Habitat indicateur de zone humide	Surface occupée sur l'aire d'étude (m ²)	Enjeu habitat
J2.1	-			62 040	D

Cet habitat décrit les constructions résidentielles dispersées présentes sur la zone d'étude.

On notera l'enjeu de cet habitat comme nul en raison de son caractère anthropique.

■ J2.4 Constructions agricoles

Code Eunis	Code Corine Biotope	Habitat d'intérêt communautaire	Habitat indicateur de zone humide	Surface occupée sur l'aire d'étude (m ²)	Enjeu habitat
J2.4	86.5			2 492	D

Cette unité comprend un grand hangar agricole et quelques terrains vagues (probablement pour du stockage d'engins et d'autres matériels d'exploitation) au sud-est de la zone à proximité d'une ferme.

On notera l'enjeu de cet habitat comme nul en raison de son caractère anthropique.

■ J2.7 Sites ruraux de construction et de démolition

Code Eunis	Code Corine Biotope	Habitat d'intérêt communautaire	Habitat indicateur de zone humide	Surface occupée sur l'aire d'étude (m ²)	Enjeu habitat
J2.7	-			8 981	D

Cet habitat représente une grande zone terrassée au nord de la zone d'étude, à proximité directe de la RCEA au niveau de l'échangeur avec la RD17. On notera l'enjeu de cet habitat comme nul en raison de son caractère remanié.

■ J3.2 Sites d'extraction minière à ciel ouvert en activité, y compris les carrières

Code Eunis	Code Corine Biotope	Habitat d'intérêt communautaire	Habitat indicateur de zone humide	Surface occupée sur l'aire d'étude (m ²)	Enjeu habitat
J3.2	-			128 361	C

Cet habitat est représenté par une carrière en activité au sud-est de la zone d'étude. Cet habitat représente un enjeu du fait de la présence très probable du sonneur à ventre jaune et du hibou grand-duc dans ce milieu selon les données bibliographiques. Ces deux espèces ont été recensées lors d'études récentes, le sonneur à ventre dans les petites étendues d'eau (type ornière, flaqué, etc) créées par les engins d'exploitation, le hibou dans les falaises de l'est de la carrière. On considérera toutefois l'enjeu de l'habitat comme faible du fait du caractère remanié et perturbé de la carrière.

■ J4.2 Réseaux routiers

Code Eunis	Code Corine Biotope	Habitat d'intérêt communautaire	Habitat indicateur de zone humide	Surface occupée sur l'aire d'étude (m ²)	Enjeu habitat
J4.2	-			172 727	D

Sont comprises les infrastructures à surface dure (routes, parkings, aires, etc.) et leur environnement immédiat. Cet habitat est totalement artificialisé et représente un enjeu écologique nul.

■ J4.7 Parties construites des cimetières

Code Eunis	Code Corine Biotope	Habitat d'intérêt communautaire	Habitat indicateur de zone humide	Surface occupée sur l'aire d'étude (m ²)	Enjeu habitat
J4.7	-			1 735	D

Cet habitat comprend les surfaces dures à l'intérieur du cimetière au centre de la zone d'étude, à proximité de la RCEA. On notera l'enjeu de cet habitat comme nul en raison de son caractère anthropique.

■ J5.3 Eaux stagnantes très artificielles non salées

Code Eunis	Code Corine Biotope	Habitat d'intérêt communautaire	Habitat indicateur de zone humide	Surface occupée sur l'aire d'étude (m ²)	Enjeu habitat
J5.3	89.2			3 413	C

Ces petites étendues d'eau artificielles se trouvent au nord de la zone d'étude élargie. Il s'agit de deux bassins en eau probablement à utilisation agricole. Ce milieu peut présenter un intérêt pour les amphibiens, son enjeu reste toutefois faible en raison de son caractère artificiel et de son utilisation agricole potentielle.

III.9.3. Zones humides

A. Observations sur site

Les zones humides présentes sur la zone d'étude ont été identifiées à l'aide de la végétation des habitats et de sondages pédologiques sur les zones susceptibles d'être humides.

Les milieux rencontrés sont globalement mésiques ou xériques sur l'ensemble de la zone étudiée.

Seuls quelques fossés et dépressions très localisés présentent un caractère humide.

■ Fossés humides

Les fossés humides sont des zones de faible superficie pouvant présenter un caractère humide une partie de l'année (après les pluies, au printemps...). Le caractère temporaire de ce type d'habitat est variable (profondeur du fossé, exposition...).

Ce type de micro-habitats sert de corridors de déplacement à de nombreuses espèces d'amphibiens et d'insectes. Il peut aussi servir d'habitat de reproduction pour ces deux groupes.

Plusieurs linéaires de fossés humides ont été identifiés sur la zone d'étude. Ces fossés sont tous temporaires et tendent à s'assécher à partir du mois de juin. Ils présentent cependant un intérêt pour les amphibiens et l'entomofaune en début de saison.

Figure 36 : fossé humide au droit de la route d'accès à la carrière



Source : Ingérop, 2019

B. Résultats

En 2019, 12 sondages pédologiques ont été réalisés dans la partie Sud de la zone d'étude, au droit d'un fossé présentant une végétation hygrophile caractéristique (Carex, Reine des prés...).

En 2021, le site d'étude a fait également l'objet de 28 sondages pédologiques pour la détermination de zones humides.

En 2022, la zone envisagée pour le bassin de rétention au Nord-Est a été visée pour la réalisation d'inventaires zones humides.

Des sondages pédologiques supplémentaires n'ont pas été jugés appropriés au vu de l'anthropisation des terrains aux abords de la RCEA (talus, remblais techniques).

Les résultats des sondages et des observations de la végétation ont permis de délimiter les zones humides sur le site.

L'examen des sondages montre deux types de sol prépondérant sur le site :

- **Brunisol** : sol brun, profond, présentant une structure grumeleuse plus ou moins fine et un horizon organique quasi inexistant. La forte présence de graviers et cailloux de petite taille à partir d'une profondeur d'environ 30 cm rend les sondages difficiles voire impossible en profondeur. Ce type de sol est caractéristique des zones de prairie présentes sur le site. C'est un sol drainant et perméable à l'eau et à l'air grâce au travail du système racinaire de la prairie (division des agrégats dans le sol, augmentation de la porosité...). Ce type de sol présentait un profil relativement sec (non collant et ne s'agglomérant pas sous la pression des doigts) à légèrement humide (collant sur la pression des doigts). Cette catégorie de sol ne fait pas partie de la classification des sols caractéristiques des zones humides.
- **Rédoxisol** : Les rédoxisols observés sur le site sont proches des brunisols présents, avec des horizons hydromorphiques marqués à faible profondeur. Un horizon rédoxique (g) apparaît à partir de 10 à 25 cm de profondeur avec des traces d'oxydation marquées s'intensifiant en profondeur. Par endroit, cet horizon se transforme progressivement en horizon réductique réoxydé (Go) sur les secteurs les plus humides avec une matrice argileuse, grisâtre et compacte présentant des traces d'oxydation diffuse. Ces rédoxisols sont fortement liés à la topographie des terrains (dépressions) et à l'hydrogéologie du site (nappe affleurante...) formant des zones hydromorphe. Le gradient entre le brunisol et le rédoxisol observé est relativement diffus par endroit.

Figure 37 : Secteur de zone humide identifié au Sud de la zone d'étude



Source : Ingérop, 2019

Brunisol avec oxydation débutante



Rédoxisol



Source : Ingérop, 2021

Le tableau et la carte suivants synthétisent les résultats des sondages pédologiques.

Tableau 26 : Résultats des sondages pédologiques

N° sondage	Type de sol	Critère pédologique	Classification ZH
A	Brunisol	Négatif	NON
B	Brunisol	Négatif	NON
C	Rédoxisol	Positif	OUI
D	Brunisol	Négatif	NON
E	Brunisol	Négatif	NON
F	Rédoxisol	Positif	OUI
G	Brunisol	Négatif	NON
H	Brunisol	Négatif	NON
I	Brunisol	Négatif	NON
J	Rédoxisol	Positif	OUI
1	Brunisol caillouteux	Négatif	NON
2	Brunisol caillouteux	Négatif	NON
3	Brunisol caillouteux	Négatif	NON
4	Rédoxisol	Positif	OUI
5	Brunisol caillouteux	Négatif	NON
6	Brunisol	Négatif	NON
7	Brunisol	Négatif	NON
8	Brunisol	Positif	NON
9	Brunisol	Négatif	NON
10	Brunisol	Négatif	NON
11	Brunisol	Négatif	NON
12	Réductisol	Positif	OUI
13	Rédoxisol	Positif	OUI
14	Rédoxisol	Positif	OUI
15	Rédoxisol	Positif	OUI
16	Brunisol	Négatif	NON
17	Brunisol	Négatif	NON
18	Rédoxisol	Positif	OUI
19	Brunisol caillouteux	Négatif	NON
20	Brunisol caillouteux	Négatif	NON
21	Brunisol	Négatif	NON
22	Brunisol	Négatif	NON
23	Rédoxisol jusqu'à 30 cm, ensuite composition sableuse	Positif	OUI

N° sondage	Type de sol	Critère pédologique	Classification ZH
24	Rédoxisol jusqu'à 30 cm, ensuite composition sableuse	Positif	OUI
25	Rédoxisol	Positif	OUI
26	Rédoxisol	Positif	OUI
27	Brunisol	Négatif	NON
28	Brunisol	Négatif	NON
*1	Rédoxisol	Positif	OUI
*2	Rédoxisol	Positif	OUI
*3	Rédoxisol	Positif	OUI
*4	Brunisol	Négatif	NON
*5	Rédoxisol	Positif	OUI
*6	Rédoxisol	Positif	OUI

C. Conclusion

Les milieux rencontrés sont globalement mésiques ou xériques sur l'ensemble de la zone étudiée, c'est-à-dire « non caractéristique de zones humides ».

La principale zone humide du site est représentée par la **Grosne et sa ripisylve**, dont les habitats sont inscrits comme indicateurs dans l'arrêté du 24 juin 2008. Cette zone amène à classer 20 hectares d'habitats en zone humide à l'échelle de la zone d'étude élargie.

Du fait de la microtopographie importante du site, **plusieurs zones humides de petite taille** se sont créées dans les dépressions topographiques. Elles ont été découvertes grâce aux sondages pédologiques et délimitées en croisant les résultats des sondages et l'analyse de la topographie présente.

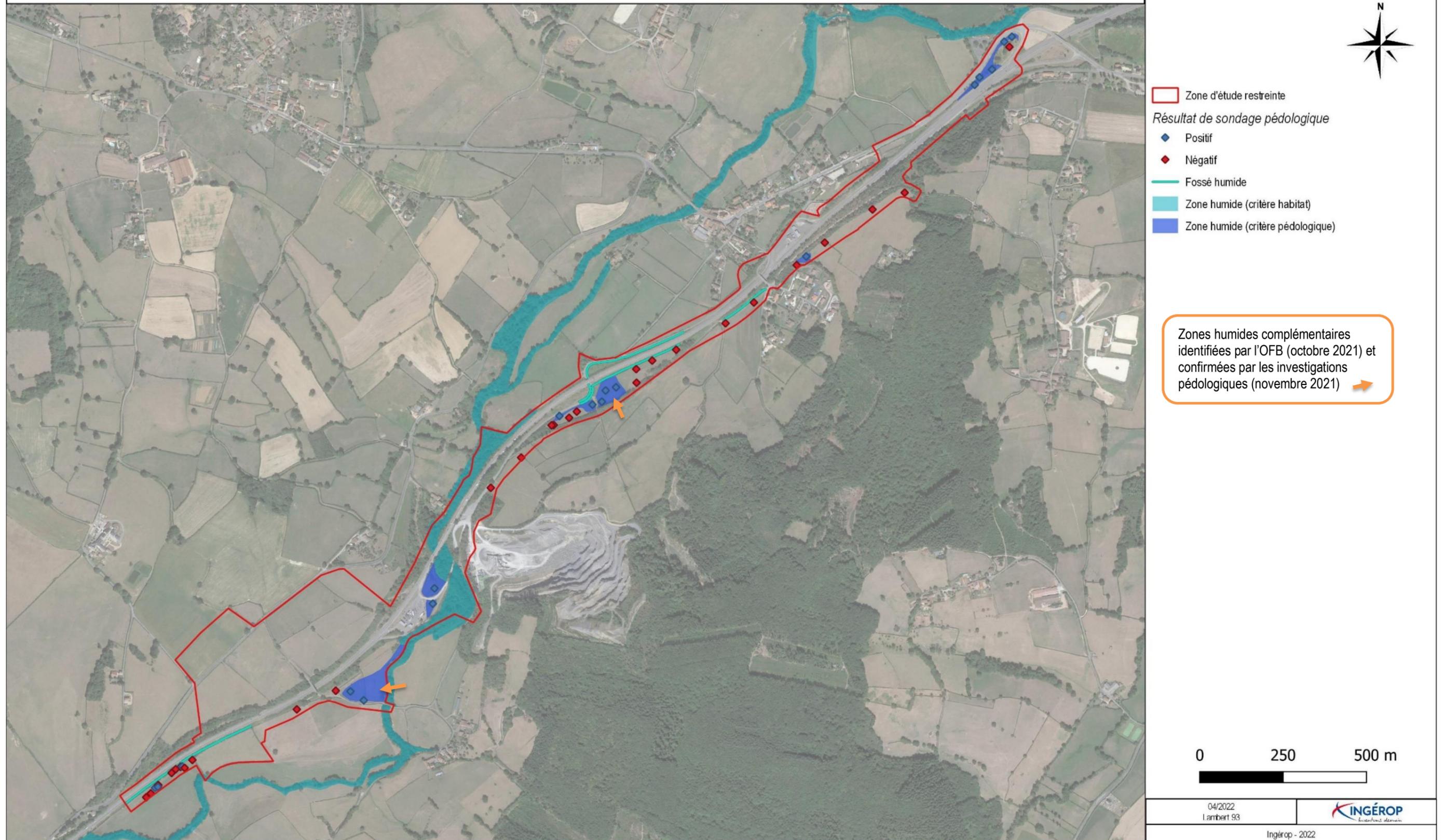
La localisation envisagée pour le bassin de rétention ne présente pas de critère floristique permettant de statuer sur le caractère humide du sol. Les sondages pédologiques ont permis de préciser les limites des zones humides du site, là où la végétation exprimée ne permettait pas de caractériser une zone humide. Cette butte est en partie humide.

Par ailleurs, l'OFB avait indiqué en octobre 2021 la présence de zones humides complémentaires aux abords de la RCEA. Ces zones humides ont pu être confirmées et délimitées précisément par les sondages pédologiques et l'analyse topographique. Les résultats des sondages pédologiques ainsi que de l'analyse du critère végétation sont présentés sur la carte ci-après.

Enfin, les fossés techniques d'assainissement aux abords de la RCEA présentent des habitats dégradés qui n'ont pas une vocation principale écologique. En concertation avec la DDT, ces fossés humides ne sont pas considérés comme « zone humide » au sens de la loi sur l'eau.

Figure 38 : Localisation des zones humides (résultats inventaires)

LOCALISATION DES ZONES HUMIDES



III.9.4. Avifaune

48 espèces d'oiseaux ont été contactées lors des inventaires.

Les espèces recensées par les pièges photographiques (une femelle de Canard colvert et ses 6 juvéniles par exemple) ont été prises en compte.

Toutes sont réglementées : protégées à l'échelle nationale et/ou inscrites à la directive Oiseaux. 8 espèces doivent faire l'objet d'une attention particulière au vu de leur statut de conservation considéré comme menacé. Il s'agit de :

- Bruant jaune : classé comme Vulnérable en tant qu'espèce nicheuse au niveau national et régional. Il est **potentiellement nicheur** sur la zone d'étude ;
- Chardonneret élégant : classé comme Vulnérable en tant qu'espèce nicheuse au niveau national et régional. Il est **potentiellement nicheur** sur la zone d'étude ;
- Cigogne noire : classée comme En danger en France en tant d'espèce nicheuse et Vulnérable en tant d'espèce de passage sur le territoire national. Elle est classée En danger en tant d'espèce nicheuse sur le territoire régional. Elle est également inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux ainsi qu'à la Convention de Bonn. Elle a été vue en survol au-dessus de la zone d'étude, il se peut donc qu'elle utilise la zone d'étude comme **zone de repos pendant la migration** ;
- Hirondelle rustique : classée comme Quasi menacée en tant d'espèce nicheuse au niveau national et Vulnérable au niveau régional. La zone d'étude est **utilisée comme zone de chasse**. Des individus peuvent nicher dans des habitations jouxtant la zone d'étude ;
- Martin pêcheur d'Europe : classé comme Vulnérable en tant qu'espèce nicheuse au niveau national mais ne possédant pas assez de données au niveau régional pour juger de son état de conservation. Il est très certainement nicheur dans la partie de la Grosne avant son passage sous la RCEA. Il **n'utilise pas la zone d'étude comme territoire de chasse ou de reproduction** ;
- Milan royal : classé comme Vulnérable en tant qu'espèce nicheuse au niveau national et comme en danger au niveau régional. Il a été contacté en chasse mais il est **potentiellement nicheur** sur la zone d'étude ;
- Pie-grièche écorcheur : classée comme Quasi-menacée en tant d'espèce nicheuse en France et inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux ainsi qu'à la Convention de Bonn. Elle est **potentiellement nicheuse** sur la zone d'étude ;
- Serin cini : classé comme Vulnérable en tant qu'espèce nicheuse au niveau national mais ne possédant pas assez de données au niveau régional pour juger de son état de conservation. Il est **potentiellement nicheur** sur la zone d'étude.

Tableau 27 : Résultats des espèces avifaunistiques recensées

Synthèse des protections en vigueur pour les oiseaux observés												
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine	Liste rouge des oiseaux hivernant de France métropolitaine	Liste rouge des oiseaux de passage de France métropolitaine	Liste rouge des oiseaux nicheurs de Bourgogne	Protection nationale	Directive Oiseaux	Convention de Bern	Convention de Bonn	PNA	Comportement	Enjeu "espèce"
<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	EN	NA	VU	EN	Article 3	I	II	II	-	Vol	3
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	VU	VU	NA	EN	Article 3	I	II	II	PNA 2018-2027	En chasse / pot. nicheur	3
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	VU	NA	NA	VU	Article 3	-	II	-	-	Pot. nicheur	3
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	VU	NA	NA	VU	Article 3	-	II	-	-	Pot. nicheur	3
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	NT	-	DD	VU	Article 3	-	II	-	-	Alimentation	3
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	VU	NA	-	DD	Article 3	I	II	-	-	Vol	3
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	VU	-	NA	DD	Article 3	-	II	-	-	Pot. nicheur	3
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	NT	NA	NA	LC	Article 3	I	II	-	-	Pot. nicheur	3
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	LC	NA	-	LC	Article 3	-	II	-	-	Pot. nicheur	2
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	LC	NA	-	LC	Article 3	-	II	-	-	Alim / vol	2
<i>Emberiza cirulus</i>	Bruant zizi	LC	-	NA	LC	Article 3	-	II	-	-	Pot. nicheur	2
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	LC	NA	NA	LC	Article 3	-	II	II	-	Alim / vol	2
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	LC	-	DD	LC	Article 3	-	III	-	-	Alim / vol	2
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	NT	NA	NA	LC	Article 3	-	II	II	-	Alim / vol	2
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	LC	NA	NA	LC	Article 3	-	II	II	-	Alim / vol, pot. nicheur	2
<i>Corvus corax</i>	Grand corbeau	LC	-	-	NA	Article 3	-	III	-	-	Alim / vol	2
<i>Certhia familiaris</i>	Grimpereau des bois	LC	-	NA	NA	Article 3	-	II	-	-	Alim / vol	2
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	LC	-	-	LC	Article 3	-	II	-	-	Pot. nicheur	2
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	NT	-	DD	DD	Article 3	-	III	-	-	Alim / vol	2
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue	LC	-	NA	LC	Article 3	-	II	-	-	Reproduction	2
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	LC	NA	NA	LC	Article 3	-	II	-	-	Reproduction	2
<i>Parus ater</i>	Mésange noire	LC	NA	NA	DD	Article 3	-	II	-	-	Alim / vol	2
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	LC	-	NA	LC	Article 3	I	II	II	-	Vol	2
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	LC	-	NA	LC	Article 3	-	-	-	-	Reproduction	2
<i>Aegithalos caudatus</i>	Orite à longue queue (anc. Mésange à longue queue)	LC	-	NA	NT	Article 3	-	III	-	-	Reproduction	2
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	LC	-	-	LC	Article 3	-	II	-	-	Alim / vol	2
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	LC	NA	NA	LC	Article 3	-	III	-	-	Pot. nicheur	2
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	LC	NA	NA	LC	Article 3	-	II	II	-	Pot. nicheur	2
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	LC	NA	NA	LC	Article 3	-	-	-	-	Alim / vol	2
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	LC	-	NA	LC	Article 3	-	II	-	-	Alim / vol	2
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	LC	NA	NA	DD	Article 3	-	II	-	-	Pot. nicheur	2
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	LC	-	NA	LC	Article 3	-	II	-	-	Alim / vol	2
<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Rougequeue noir	LC	NA	NA	LC	Article 3	-	II	-	-	Pot. nicheur	2
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	LC	-	-	LC	Article 3	-	II	-	-	Alim / vol	2
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	-	-	NA	LC	Article 3	-	II	-	-	Pot. nicheur	2
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	LC	NA	-	LC	Article 3	-	II	-	-	Reproduction	2
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	NT	LC	NA	NT	-	II/2	III	-	-	Pot. nicheur	2

Synthèse des protections en vigueur pour les oiseaux observés												
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	LC	LC	NA	LC	-	II/1 III/1	III	II	-	Reproduction	2
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	LC	NA	-	LC	-	II/2	-	-	-	Alim / vol	2
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	LC	-	NA	LC	-	II/2	-	-	-	Alim / vol	2
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	LC	-	-	LC	-	II/1 III/1	III	-	-	Alim / vol	2
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	LC	NA	-	LC	-	II/2	-	-	-	Alim / vol	2
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	LC	NA	NA	LC	-	II/2	III	-	-	Alim / vol	2
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	LC	NA	NA	LC	-	II/2	III	-	-	Alim / vol	2
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	LC	NA	NA	LC	-	II/2	III	-	-	Reproduction	2
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	LC	-	-	LC	-	II/2	-	-	-	Alim / vol	2
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	LC	LC	NA	LC	-	II/1 III/1	-	-	-	Alim / vol	2
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	LC	-	NA	LC	-	II/2	III	-	-	Alim / vol	2

■ **Bruant Jaune (*Emberiza citrinella*)**



Source : Ingérop

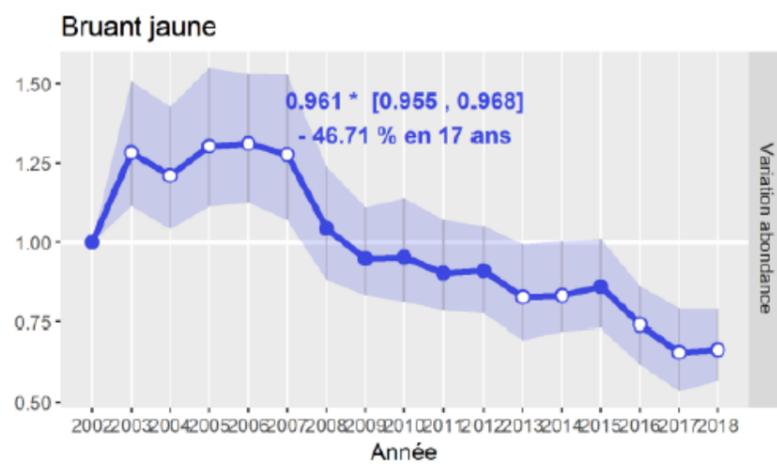
Le Bruant jaune affectionne les régions découvertes, cultivées ou non, avec haies, buissons, bocages ou lisières de bois. Oiseaux typiques des lisières de forêt, on les trouve aussi en rase campagne, notamment en hiver, lorsque des bandes errent dans les chaumes.

La reproduction peut débuter relativement tardivement, jusqu'à début mai. Les nids sont construits soit à terre ou à très faible hauteur, soit dans les haies à, en moyenne 80 cm, de hauteur. Les échecs de reproduction sont fréquents, non seulement à cause d'une forte prédation, mais aussi à cause de la destruction des nids par l'activité agricole.

C'est un oiseau commun, néanmoins les modifications qui sont intervenues dans les pratiques agricoles ont entraîné son déclin dans un certain nombre de régions.

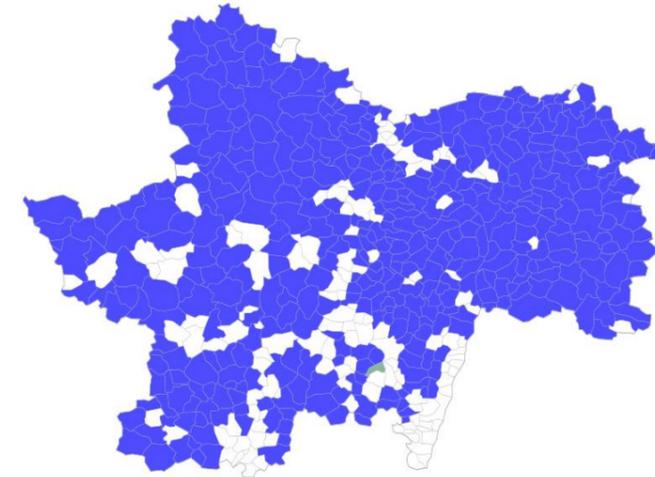
Le graphique d'évolution des variations d'abondance du Bruant jaune entre 2002 et 2018 en Bourgogne-Franche-Comté présente un déclin modéré des populations.

Figure 39 : Évolution des variations d'abondance du Bruant jaune



Source ; LPO Côte d'Or, STOC Vigie Nature

Figure 40 : Carte de répartition du Bruant jaune en Saône et Loire



*Sainte Cécile est en vert (avec donnée)

Source : Bourgogne Base fauna

■ Chardonneret élégant (*Motacilla cinerea*)



Source : Ingérop

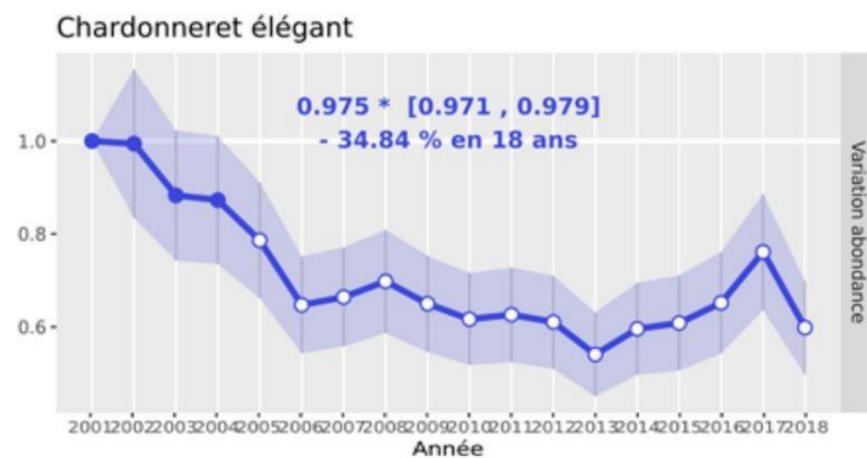
Sédentaire ou migrateur partiel en France, le Chardonneret élégant est un oiseau présent dans de nombreux biotopes aussi bien anthropisés que « naturels » : dans les boisements ouverts feuillus ou mixtes, les clairières, les forêts riveraines, la garrigue ou le maquis méditerranéen, le bocage, le long des routes, dans les parcs et jardins.

Cette espèce étant granivore toute l'année, une strate herbacée riche en graines est indispensable à son site de nidification ainsi que des arbustes élevés ou des arbres pour y implanter le nid.

Les effectifs des populations de Chardonneret élégant ont drastiquement chuté en France en 10 ans, avec une réduction constatée de près de 40 %. Bien qu'il soit encore relativement commun, les pressions importantes qui pèsent sur sa population et son fort déclin le placent dans la catégorie "Vulnérable" aux niveaux national et régional.

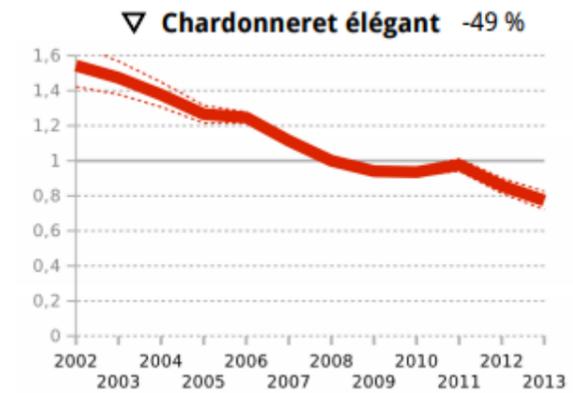
Comme de nombreux passereaux granivores communs, ce déclin marqué est lié au net recul des jachères et des chaumes hivernaux dans lesquels il trouve ses ressources alimentaires.

Figure 41 : Évolution des variations d'abondance du Chardonneret élégant en France



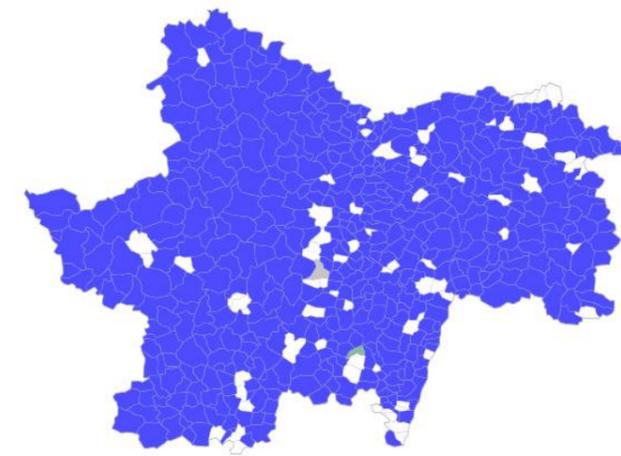
Source : STOC, Vigie Nature

Figure 42 : Évolution des variations d'abondance du Chardonneret élégant en Bourgogne (2002-2013)



Source : Programme de STOC en Bourgogne - Bilan 2002-2013

Figure 43 : Carte de répartition du Chardonneret élégant en Saône et Loire



*Sainte Cécile est en vert (avec donnée)

Source : Bourgogne Base fauna

■ **Cigogne noire (*Ciconia nigra*)**



Source : LPO

La Cigogne noire est moins connue que sa cousine blanche. Plus discrète et farouche, elle aime le couvert forestier. Mais comme sa consœur, elle migre et traverse chaque année l'Europe du Sud et l'Afrique pour passer les mois d'hiver au chaud.

La Cigogne noire fuit l'homme et installe son nid au cœur des grands massifs forestiers. De mœurs diurnes, elle fréquente les petits ruisseaux, les vasières des plans d'eau peu profonds, les marais et les prairies humides dans un rayon de 5 à 10 km autour du nid.

On peut la rencontrer perchée sur un arbre ou posée dans un milieu humide où elle cherche sa nourriture. On observe le plus souvent un individu seul ou, en fin de saison, des groupes de quelques oiseaux en migration.

Son régime alimentaire est composé d'amphibiens, poissons, micromammifères, reptiles, crustacés et insectes.

En 2001, lors de la troisième Conférence Internationale sur la Cigogne noire, la population française était entre 12 et 30 couples nicheurs et en 2012, entre 30 (population connue) et 60 couples (population estimée).

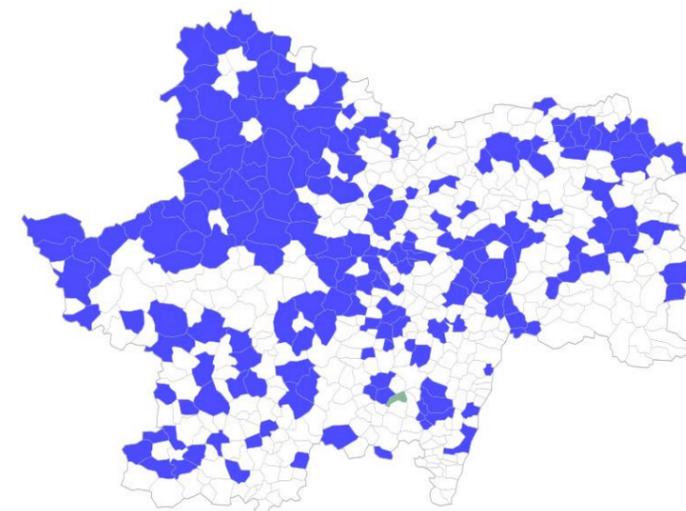
En 2015, cette population est estimée entre 40 et 70 couples.

En France, la population est considérée comme vulnérable, l'extension géographique est effective mais lente.

Concernant les données en Bourgogne, le premier nid de Côte-d'Or a été officiellement découvert en 1992 ; depuis 21 nids ont été observés, principalement dans le nord du département (Châtillonnais). À ce jour, un seul a été découvert plus au sud, dans le pays d'Arnay, bien que l'espèce soit suspectée de nicher dans le val de Saône et dans le nord de l'Auxois. La population de Cigogne noire en Côte-d'Or serait comprise entre 3 et 6 couples.

Dans les autres départements de Bourgogne, aucune trace de nidification n'est certaine. Les données de Saône et Loire sur la carte suivante sont donc des données d'observation de migration.

Figure 44 : Carte de répartition de la Cigogne noire en Saône et Loire



*Sainte Cécile est en vert (avec donnée)

Source : Bourgogne Base fauna

■ Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)



Source : Ingérop

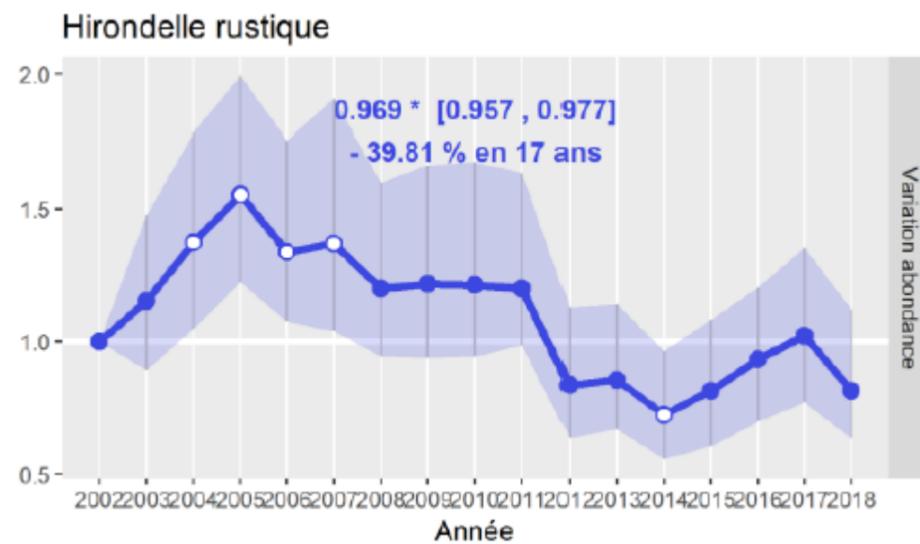
Cette espèce migratrice est présente à proximité des zones d'habitations périurbaines et rurales. Elle arrive en France aux mois de mars et avril pour se reproduire. Les nids des hirondelles sont constitués de terre et sont construits sur des habitations (maison, granges...) dans les coins des charpentes, les embrasures de fenêtre ou sous les toits.

Cette espèce est classée « Vulnérable » au niveau régional, son déclin est essentiellement lié à la régression de son habitat (nouveaux types de construction de bâtiments peu favorables aux nids) et la suppression des éléments paysagers qui représentent des zones de chasse (haies...).

En France, les données du programme STOC confirment une diminution de l'Hirondelle rustique sur les 10 dernières années de 41%.

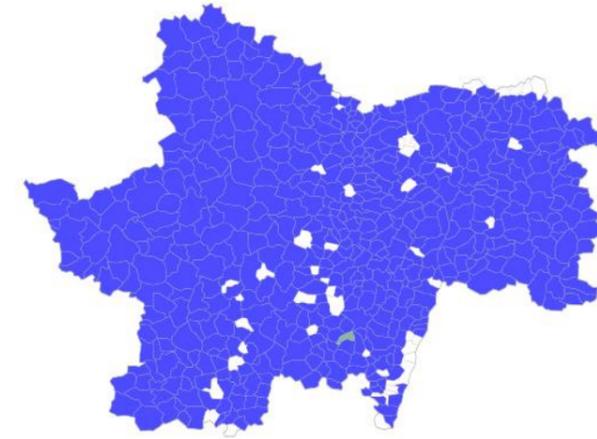
Le graphique d'évolution des variations d'abondance de l'Hirondelle rustique entre 2002 et 2018 en Bourgogne-Franche-Comté présente un déclin modéré des populations. Depuis 2014, on observe un retour progressif de l'espèce.

Figure 45 : Évolution des variations d'abondance de l'Hirondelle rustique en Bourgogne-Franche-Comté



Source : STOC, Vigie Nature

Figure 46 : Carte de répartition de l'Hirondelle rustique en Saône et Loire



*Sainte Cécile est en vert (avec donnée)

Source : Bourgogne Base fauna

■ **Martin pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*)**



Source : Ingérop

Le Martin-pêcheur est considéré comme sédentaire en France. Une partie de la population peut se déplacer vers le Sud en hiver jusqu'aux côtes du Maghreb.

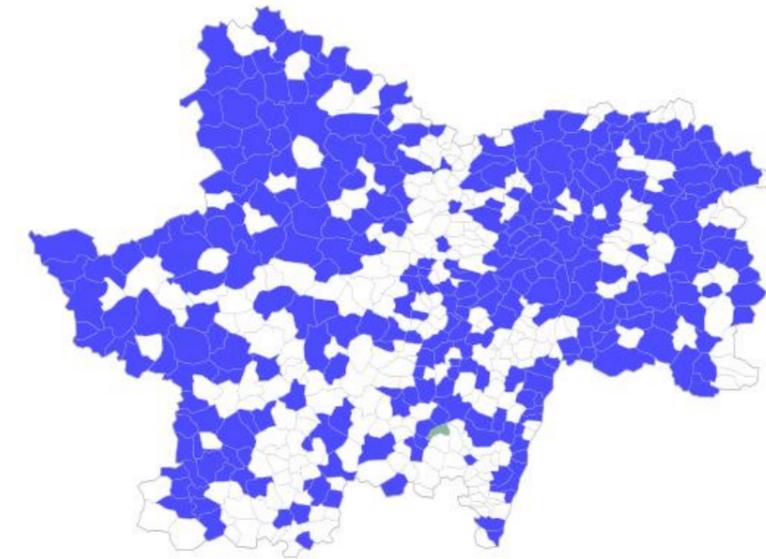
Cet oiseau se rencontre au bord des eaux calmes, propres et peu profondes, plutôt en des lieux abrités du vent et des vagues.

Son existence reposant sur la capture de poissons en nombre suffisant, le Martin-pêcheur doit disposer d'une eau pure et poissonneuse. Les rives, pourvues d'arbres et de poteaux utilisés comme des perchoirs sont appréciées.

La France, en raison d'un dense réseau hydrographique et de nombreuses régions d'étangs, accueillerait la plus forte population, (10 000 à 30 000 couples). Cependant une régression s'observe, cela étant dû la pollution des rivières par les canalisations, les drainages qui troublent les eaux et la persécution par l'homme.

L'évolution des populations n'est pas connue en Bourgogne-Franche-Comté.

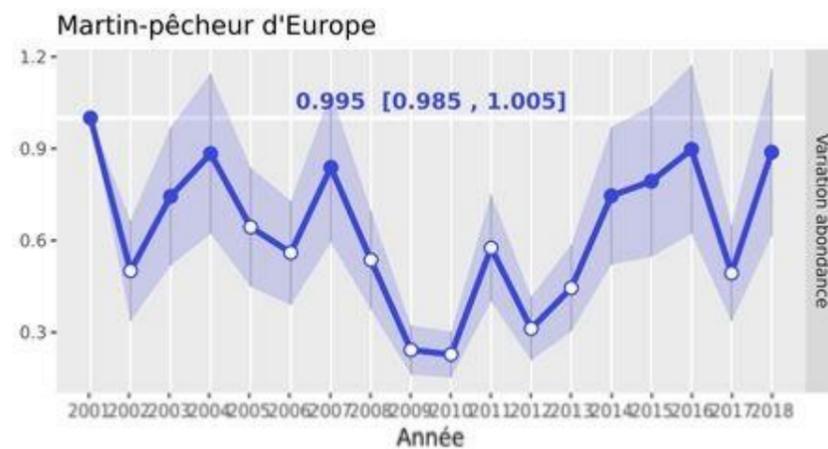
Figure 48 : Carte de répartition du Martin-pêcheur en Saône et Loire



*Sainte Cécile est en vert (avec donnée)

Source : Bourgogne Base fauna

Figure 47 : Évolution des variations d'abondance du Martin-pêcheur en France



Source : STOC, Vigie Nature

■ **Milan royal (*milvus milvus*)**



Source : Ingérop

Le Milan royal affectionne les zones agricoles ouvertes associant élevage extensif et polyculture comprenant des forêts ouvertes, des bouquets d'arbres avec des zones herbeuses proches, des terres cultivées, des champs de bruyères ou des zones humides.

Les massifs d'étendue restreinte et les lisières forestières en paysage de campagne lui conviennent, en régions montagneuses surtout mais également en plaines, pour peu que ces boisements comprennent des grands arbres favorables à la nidification.

La période de reproduction commence fin mars. Le temps d'incubation et l'élevage des jeunes peut prendre de 3 à 4 mois.

C'est une espèce presque exclusivement européenne. Un certain nombre de populations est sédentaire ; les hivernants, quant à eux, vont passer la mauvaise saison en Espagne. Quelques rares oiseaux migrent jusqu'en Afrique du Nord.

Il s'agit d'une espèce grégaire, qui se regroupe en colonies de dizaines, voire de centaines d'individus sur les sites d'hivernage ou lors de la migration. En période de reproduction, des colonies plus lâches peuvent être établies s'il y a abondance de nourriture.

L'espèce est classée comme « Vulnérable » à l'échelle nationale tant pour les populations nicheuses qu'hivernantes., bien qu'on constate une augmentation de population de +105 % sur les 10 dernières années.

Les populations d'hivernants et nicheuses en Bourgogne sont rares, mêmes si on peut trouver quelques dortoirs d'une dizaine d'individus dans la région. L'espèce est également classée comme « En danger » à l'échelle régionale mais seulement pour la population nicheuse, avec moins de 250 individus matures.

La principale menace identifiée est l'utilisation de poison anti-coagulant pour lutter contre les fortes densités de campagnols terrestres dans les prairies de fauche. Ces empoisonnements à la Bromadiolone ont donc eu un impact majeur sur la dynamique de cette population et ce, probablement à long terme.

■ **Pie-grièche écorcheur (*Sylvia atricapilla*)**



Source : Ingérop

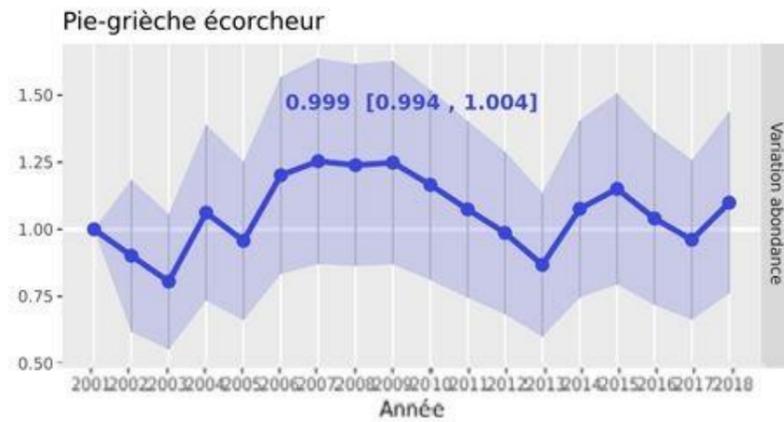
La Pie-grièche écorcheur est un migrateur transsaharien présent en France pour la période de nidification.

C'est un oiseau emblématique des milieux semi-ouverts avec buissons, évitant les forêts fermées et les milieux totalement ouverts. Essentiellement insectivore, elle chasse dans les prairies et pâtures extensives, les friches et les clairières où elle peut trouver des buissons bas, des arbres isolés des clôtures en guise de perchoirs.

La disparition ou la raréfaction de cette espèce dans de nombreuses zones de plaine résulte des changements, souvent brutaux, de pratiques agricoles intervenues au cours des 40 dernières années : diminution de l'élevage, intensification agricole conduisant à la suppression des haies, des prairies, etc. L'utilisation accrue de pesticides joue également un rôle très négatif par son impact sur les populations d'invertébrés, alimentation principale de la Pie-grièche.

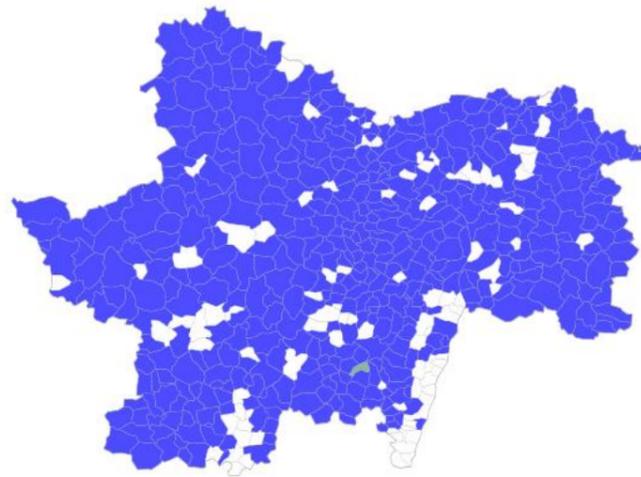
La pie-grièche écorcheur a décliné dans la deuxième moitié du XXe siècle, mais ses populations sont aujourd'hui stables en France. Sa situation doit cependant être surveillée, car les modifications climatiques dans ses quartiers d'hiver pourraient changer dans les années à venir.

Figure 49 : Évolution des variations d'abondance de la Pie-grièche écorcheur en France



Source : STOC, Vigie Nature

Figure 50: Carte de répartition de la Pie-grièche écorcheur en Saône et Loire



*Sainte Cécile est en vert (avec donnée)

Source : Bourgogne Base fauna

■ Serin Cini (*Serinus serinus*)

Source : Ingérop

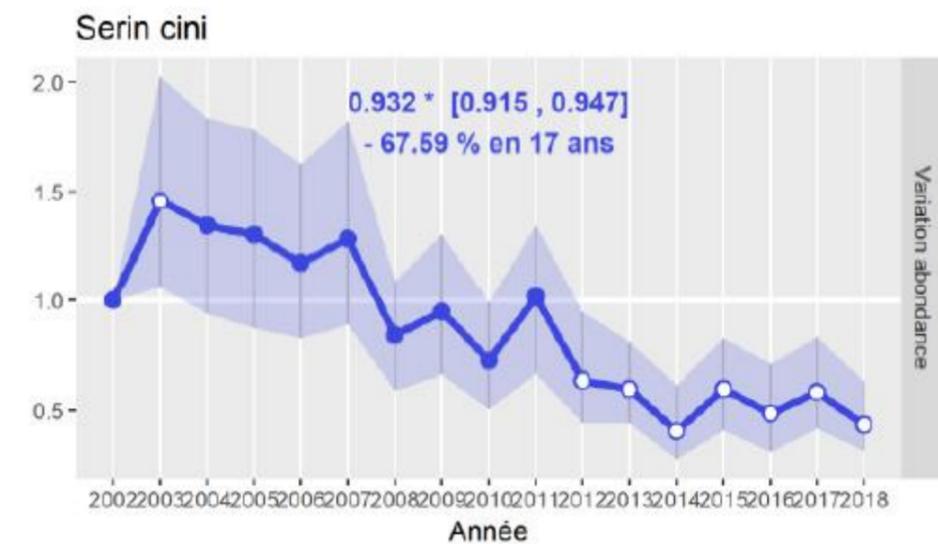
Le Serin cini est un migrateur partiel et revient sur ses lieux de reproduction assez tôt en saison. C'est un oiseau de plaine ou de moyenne montagne, d'affinités méridionales, donc appréciant un bon ensoleillement.

Ce n'est ni un oiseau forestier, ni un oiseau des milieux agricoles. Il recherche les endroits semi-ouverts, pourvus à la fois d'arbres et arbustes, feuillus et/ou résineux, dans lesquels il peut nidifier, et d'espaces dégagés riches en plantes herbacées où il peut se nourrir. Il apprécie les peuplements de conifères.

Le Serin cini est une espèce commune. Néanmoins, dans un pays comme la France, le déclin est avéré. Le suivi STOC, montre une baisse de 54 % de la population française de serins depuis 1989. Or, le déclin n'est que de -39 % au cours des 10 dernières années (début des années 2000). L'avenir de l'espèce est donc localement incertain.

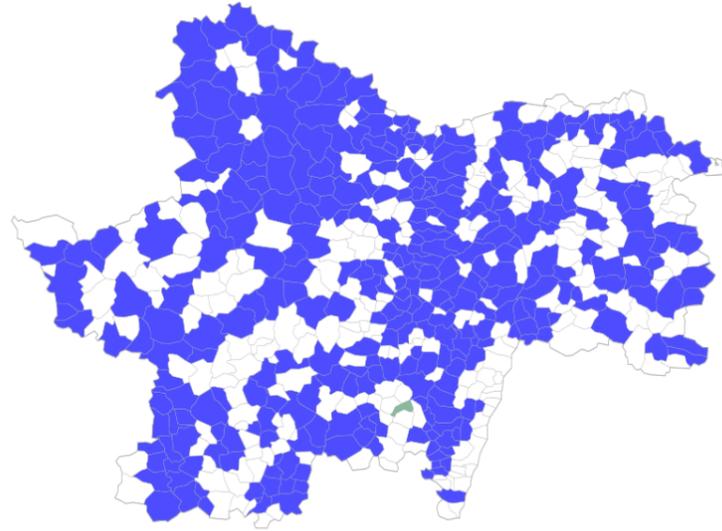
Le graphique d'évolution des variations d'abondance du Serin cini entre 2002 et 2018 en Bourgogne-Franche-Comté présente un effondrement des populations.

Figure 51 : Évolution des variations d'abondance du Serin cini en Bourgogne-Franche-Comté



Source : STOC, Vigie Nature

Figure 52 : Carte de répartition du Serin Cini en Saône et Loire



**Sainte Cécile est en vert (sans donnée)*

Source : Bourgogne Base fauna

Figure 53 : Localisation des espèces d'oiseaux d'intérêt patrimonial

LOCALISATION DES OISEAUX A ENJEU



III.9.5. Amphibiens

Trois espèces d'amphibiens ont été contactées. Il s'agit de façon certaine de la Salamandre tachetée et du Triton palmé. La troisième espèce est une Grenouille verte indéterminée.

Les individus de Triton palmé ont été trouvés au stade adulte. Les individus de Salamandre tachetée ont quant à eux été trouvés au stade larvaire. La découverte de larves de Salamandre tachetée et d'adultes de Triton palmé dans le fossé au droit du passage inférieur à la RN79 indique une qualité des eaux pas trop dégradée. Cela indique également que les adultes de Salamandre tachetée et de Triton palmé en phase terrestre s'abritent non loin de cette zone.

La différenciation in situ des individus de « grenouilles vertes » apparaît très souvent délicate. Ainsi, les individus contactés n'ont pu être déterminés au niveau spécifique. Dans ce genre de cas, et au vu des espèces présentes à l'échelle du projet, trois espèces sont possibles : la Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*), la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) et la Grenouille de Lessona (*Pelophylax lessonae*). Les hybridations sont, en outre, régulières entre ces différentes espèces, ce qui complique encore la détermination. Dans un souci de simplification de la terminologie, on parlera de complexe des « grenouilles vertes indéterminées ». Aucune ponte, ni de jeunes individus ont été observés. La Grenouille verte affectionne divers milieux mais surtout les plans d'eau où elle a été trouvée dans la zone d'étude, au stade adulte.

Toutes ces espèces sont protégées au niveau national mais leurs statuts de conservation sont jugés comme préoccupation mineure à l'échelle nationale et régionale (et la Grenouille de Lessona est considérée quasi-menacée à l'échelle nationale).

Une recherche ciblée sur le Sonneur à ventre jaune a été effectuée. Les prospections de ponte et d'écoute nocturne n'ont pas fait état de la présence de l'espèce au droit de la zone d'étude. Toutefois, elle sera considérée dans ce dossier car elle est potentiellement présente dans la zone d'étude.

Tableau 28 : Résultats des espèces d'amphibiens recensées

Synthèse des protections en vigueur pour les amphibiens observés									
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge de France métropolitaine	Liste rouge de Bourgogne	Protection nationale	Directive Habitat Faune Flore	Convention de Bern	PNA	Comportement	Enjeu "espèce"
<i>Pelophylax lessonae</i>	Grenouille de Lessona	NT	DD	Article 2	IV	-	-	Repos	2
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	LC	NA	Article 3	V	-	-	Repos	2
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte	-	-	Article 4	V	-	-	Repos	2
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	LC	LC	Article 3	-	III	-	Repos	2
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	LC	LC	Article 3	-	III	-	Repos	2

Tableau 29 : Résultat des espèces d'amphibiens à enjeu potentiellement présentes

Synthèse des protections en vigueur pour les amphibiens à enjeu potentiellement présents							
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge de France métropolitaine	Liste rouge de Bourgogne	Protection nationale	Directive Habitat Faune Flore	Convention de Bern	PNA
<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune	VU	NT	Article 2	II IV	II	PNA Sonneur à ventre jaune 2011-2015 (prolongé 2018) / En cours de révision

Larve de Salamandre tachetée



Triton palmé



Source : Ingérop

■ Salamandre tachetée

Essentiellement nocturne, on peut rencontrer la salamandre tachetée durant la journée, après ou durant de fortes précipitations. Parmi les amphibiens, cette espèce est la plus proche des milieux forestiers. Elle préfère les boisements mixtes, s'ils présentent une certaine humidité au sol. La salamandre tachetée reste habituellement cachée dans la journée dans des cavités humides, sous des pierres ou des écorces, ou dans des troncs d'arbres en décomposition. Chez la salamandre tachetée, seule la larve est aquatique.

La cause de raréfaction ou de disparition de populations à une échelle locale est très fréquemment la destruction pure et simple des habitats aquatiques favorables à la vie larvaire par embusement des ruisselets, pollution ou empoisonnement des mares. Concernant la vie terrestre de la Salamandre tachetée, il existe peu de connaissance sur l'influence de la gestion forestière. La mortalité, causée par la circulation routière, peut également être importante lors des migrations de reproduction et participer à la fragilisation de populations.

D'après l'Atlas des amphibiens de Bourgogne, cet urodèle est encore très commun dans la Région, et c'est peut-être l'amphibien pour lequel la biomasse à l'hectare est la plus conséquente dans de nombreux secteurs. Néanmoins, l'évolution des paysages et la disparition des petites zones humides dans plusieurs régions naturelles entraînent déjà la disparition de populations locales, qui se retrouvent parfois confinées autour d'un unique point d'eau de reproduction.

Individu adulte de Salamandre tachetée (non pris sur site)



Source : Ingérop

■ **Triton palmé**

Le Triton palmé adulte n'utilise les milieux aquatiques que pour la période de reproduction. Il est qualifié d'« ubiquiste » car on peut le trouver dans presque tous les points d'eau stagnante de taille plus ou moins modeste : étangs, mares, ornières inondées, bras morts de rivière, abreuvoirs...

Du fait de sa forte présence sur le territoire, le Triton palmé pourrait apparaître comme peu menacé. Même s'il est possible de trouver des individus au sein de milieux assez fortement dégradés, la viabilité de ces « populations » sur le long terme n'est pas garantie, et il est important de noter que la tolérance de l'espèce s'arrête à un certain niveau de pollution des points d'eau.

Il est largement répandu en Bourgogne où il est commun et davantage abondant dans les régions naturelles peu dégradées par les activités humaines et riches en milieux aquatiques : la Puisaye, le Morvan, le Gâtinais, l'Auxois, la Terre Plaine, le Bazois, la Bresse et le Val de Saône notamment.

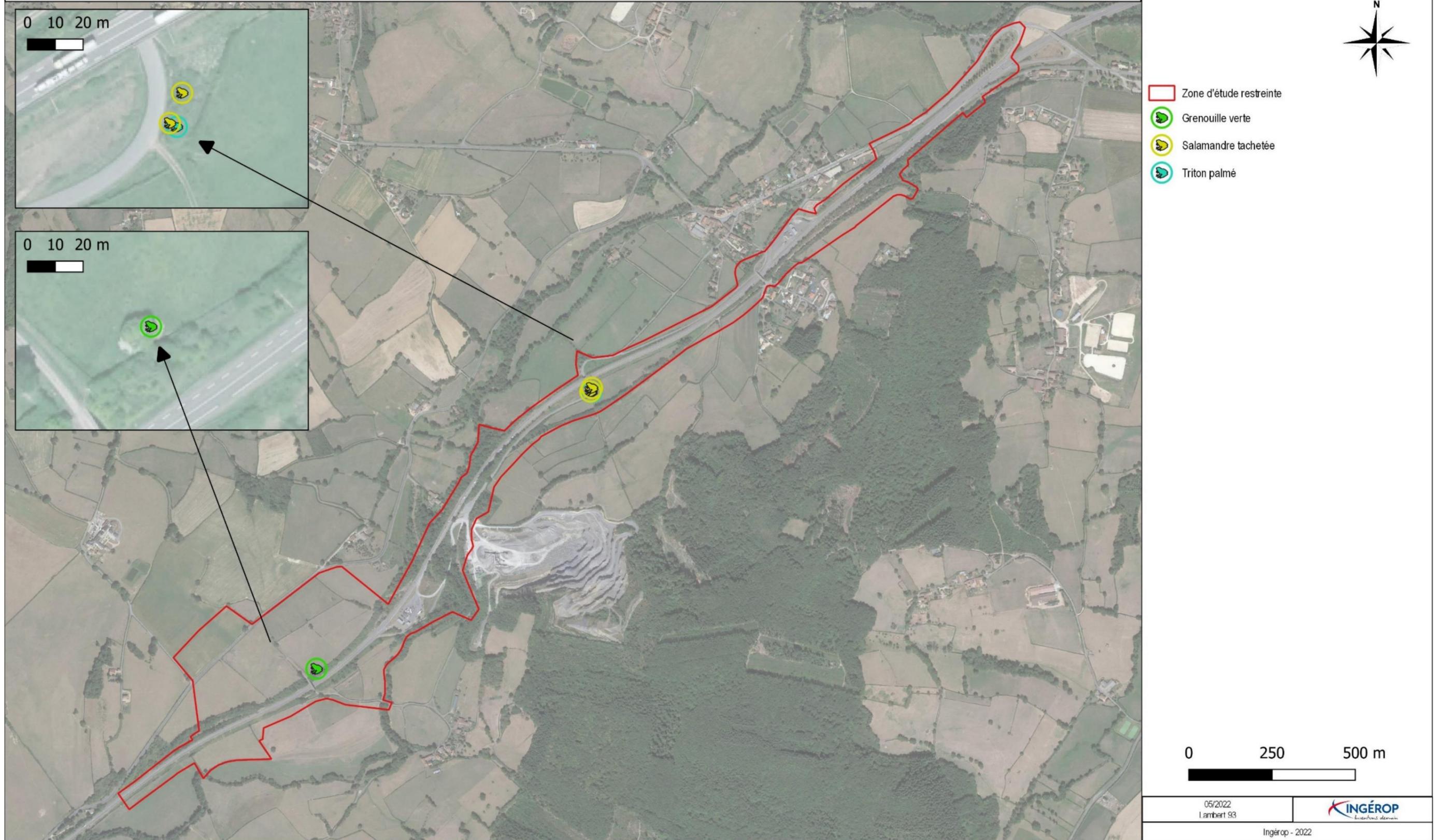
Individu adulte mâle de triton palmé (non pris sur site)



Source : Ingérop

Figure 54 : Localisation des espèces d'amphibiens recensées

LOCALISATION DES AMPHIBIENS RECENSES



III.9.6. Reptiles

Quatre espèces de reptiles ont été contactées. Il s'agit du Lézard des murailles, du Lézard à deux raies (anciennement nommé Lézard vert occidental), de la Couleuvre verte et jaune et de la Couleuvre d'Esculape. Leurs statuts de conservation sont jugés en préoccupation mineure à l'échelle nationale et/ou régionale mais ces espèces sont protégées en France et inscrites à l'annexe IV de la Directive Habitats.

Les murs en pierres sèches qui constituent la clôture basse de certaines prairies de la zone d'étude sont particulièrement favorables à ce groupe taxonomique. C'est dans ce type d'habitat que les individus de Lézards des murailles ont été contactés. Les haies bocagères sont également des milieux très favorables pour les reptiles.

Tableau 30 : Résultats des espèces de reptiles recensées

Synthèse des protections en vigueur pour les reptiles observés									
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge de France métropolitaine	Liste rouge de Bourgogne	Protection nationale	Directive Faune Flore Habitat	Convention de Bern	PNA	Comportement	Enjeu "espèce"
<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape	LC	LC	Article 2	IV	-	-	Thermorégulation	2
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	LC	LC	Article 2	IV	-	-	Thermorégulation	2
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies (anc. Lézard vert occidental)	LC	LC	Article 2	IV	II	-	Thermorégulation	2
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	LC	LC	Article 2	IV	II	-	Thermorégulation	2

■ Lézard des murailles

Espèce méridionale, très ubiquiste et commensale de l'Homme, le Lézard des murailles se rencontre dans une multitude de milieux naturels ou anthropiques depuis le niveau de la mer jusqu'à 2500 m d'altitude, avec cependant une préférence pour les substrats solides des milieux rocaillieux et ensoleillés. En période de froid, elle trouve refuge dans toute sorte d'anfractuosités, des trous de vieux murs, etc.

Le Lézard des murailles consomme essentiellement de petits arthropodes (insectes, araignées, mille-pattes), les jeunes sont très friands des petites araignées.

L'espèce ne semble pas devoir être considérée comme une espèce en danger, même si certaines populations ont à subir diverses menaces localisées (pesticides, animaux domestiques, ou fragmentation de l'habitat).

En Bourgogne, il occupe globalement tout le territoire, mais ses populations sont toutefois plus clairsemées dans différents secteurs. Deux éléments majeurs semblent limiter sa présence : les vastes massifs forestiers et les grandes cultures intensives, auxquels s'associent la qualité du substrat (les substrats mous et compacts semblant moins propices) ou un type d'habitat humain peu favorable (constructions modernes) par exemple. Dans les régions naturelles où ces ensembles sont prédominants, l'espèce est localisée essentiellement dans les villages.

Lézard des murailles



Source : Ingérop

■ Lézard à deux raies (anciennement : Lézard vert occidental)

Le Lézard à deux raies affectionne particulièrement les lieux broussailleux ensoleillés telles les lisières de bois, les haies, les landes où il s'expose régulièrement durant la journée. Le Lézard à deux raies entame son activité dès le mois de mars. Il se nourrit principalement d'insectes, araignées et vers de terre.

La saison de reproduction de l'espèce s'échelonne alors entre la mi-avril et la fin du mois de mai. Les pontes s'étalent entre mi-mai et fin juin selon la latitude et l'altitude et sont effectuées dans un substrat relativement meuble et drainant. Dans les zones au sol très argileux, les digues d'étangs, les talus remaniés et les garennes constituent alors les sites de ponte privilégiés.

L'observation de jeunes est alors courante en fin d'été et durant le mois de septembre, période à laquelle ils colonisent de nouveaux territoires. Le Lézard à deux raies entre ensuite en hibernation à partir du mois d'octobre. Les sorties hivernales sont toujours accidentelles et les chances de survie sont alors minimales.

Comme beaucoup d'autres espèces, il souffre de la diminution de ses proies et de son habitat dans les zones de culture intensive suite au désherbage des talus, à la suppression des haies et à l'utilisation de pesticides. Il est aussi victime de la circulation routière. L'évolution négative d'une partie de ses habitats peut induire des régressions locales qui restent à surveiller, d'autant qu'une partie de ses populations apparaît morcelée.

Cependant, l'amplitude écologique assez importante du Lézard à deux raies et ses capacités d'adaptation font qu'il n'apparaît pas menacé à l'heure actuelle en France.

Lézard à deux raies



Source : Ingérop

■ Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*)

La Couleuvre verte et jaune est une espèce des milieux ouverts buissonnants. Les milieux de pente (coteaux, zones accidentées) sont le plus souvent privilégiés. Cette couleuvre ayant des affinités xérophiles marquées, les secteurs de bois humides, zones humides, cours d'eau et plans d'eau sont globalement évités. Il en est de même pour les régions riches en résineux. Il s'agit, et de loin, de l'espèce la plus liée aux paysages mixtes cultures/ bocage/forêts caducifoliées.

Les biotopes les plus fréquemment relevés par les observateurs sont les bordures de haies, les pelouses calcicoles sèches (souvent parsemées d'épineux, de buis ou de genévriers), les zones rocheuses (éboulis, falaises, affleurements...), les villages, les friches et zones broussailleuses, les jardins, les fourrés, les bords de route et de voies ferrées (souvent citées comme axes de colonisation potentiels par différents auteurs) puis les vergers et prairies.

Comme pour de nombreuses espèces se déplaçant beaucoup, la conservation d'espaces permettant une connexion entre les différents lieux (ponte, reproduction) est primordiale. En effet, les bandes enherbées et les haies présentant une sous-strate herbacée sont rapidement colonisées par cette couleuvre opportuniste.

Son statut de conservation nationale est établi à « préoccupation mineure ». Il en est de même dans la région. C'est une espèce relativement commune. La répartition de l'espèce en région est calquée sur celle des affleurements calcaires.

■ Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*)

Espèce de basse altitude possédant une aire de répartition par taches, elle peut être trouvée dans divers habitats tels que les lisières de forêt, coteaux rocheux et rocailleux, bosquets et prairies. Par son caractère arboricole elle peut aussi être localisée dans la canopée ou sous des toitures. Elle peut s'abriter sous de vieilles planches, tas de foin...

La couleuvre d'Esculape se nourrit de micromammifères, d'oiseaux et leurs œufs et lézards. Elle peut parcourir une grande distance pour les trouver (son espace vital est de 2 à 4 ha)

En métropole et en Bourgogne, elle est considérée en préoccupation mineure. Cette espèce est menacée par la destruction de ses habitats et les accidents routiers.

III.9.7. Rhopalocères

24 espèces ont été recensées sur la zone d'étude. Elles ne sont ni protégées ni menacées : les espèces observées ne représentent pas d'enjeu.

Le Cuivré des marais a été recherché mais non trouvé lors des prospections.

NB : d'autres espèces de Lépidoptères mais non Rhopalocères (tels que les Hétérocères (« papillons de nuit »)) ont été recensées : l'Ecaille chinée, l'Ecaille fermière, le Moro-sphinx.

Tableau 31 : Résultats des espèces de rhopalocères recensées

Synthèse des protections en vigueur pour les rhopalocères observés								
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge de France métropolitaine	Liste rouge de Bourgogne	Protection nationale	Directive Habitat Faune Flore	Convention de Bern	PNA	Enjeu "espèce"
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis	LC	LC	-	-	-	-	2
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la bugrane	LC	LC	-	-	-	-	2
<i>Vanessa cardui</i>	Belle Dame	LC	LC	-	-	-	-	2
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	LC	LC	-	-	-	-	2
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	LC	LC	-	-	-	-	2
<i>Lycaena tityrus</i>	Cuivré fuligineux	LC	LC	-	-	-	-	2
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil	LC	LC	-	-	-	-	2
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	LC	LC	-	-	-	-	2
<i>Aporia crataegi</i>	Gazé	LC	LC	-	-	-	-	2
<i>Thymelicus lineola</i>	Hespérie du dactyle	LC	LC	-	-	-	-	2
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère	LC	LC	-	-	-	-	2
<i>Melitaea athalia</i>	Mélitée du mélampyre	LC	LC	-	-	-	-	2
<i>Melitaea parthenoides</i>	Mélitée des scabieuses	LC	LC	-	-	-	-	2
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du plantain	LC	LC	-	-	-	-	2
<i>Melitaea diamina</i>	Mélitée noirâtre	LC	NT	-	-	-	-	2
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	LC	LC	-	-	-	-	2
<i>Brenthis daphne</i>	Nacré de la ronce	LC	LC	-	-	-	-	2
<i>Aglais io</i>	Paon du jour	LC	LC	-	-	-	-	2
<i>Limenitis camilla</i>	Petit sylvain	LC	LC	-	-	-	-	2
<i>Aglais urticae</i>	Petite tortue	LC	LC	-	-	-	-	2
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la rave	LC	LC	-	-	-	-	2
<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du chou	LC	LC	-	-	-	-	2
<i>Colias crocea</i>	Souci	LC	LC	-	-	-	-	2
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaine	LC	LC	-	-	-	-	2

III.9.8. Odonates

5 espèces ont été contactées sur la zone d'étude. Aucune n'est protégée et leur conservation n'est pas menacée à l'échelle régionale ou nationale. La faible diversité spécifique s'explique par l'absence de milieux humides/aquatiques permanent et de véritables corridors aquatiques sur la zone d'étude. Ce cortège correspond donc à des espèces à faibles distances de dispersion occupant les ripisylves et les milieux annexes de milieux aquatiques.

Une grande concentration d'individus est retrouvée aux abords de la Grosne, dans les ronces et les pelouses (au droit du PI de la RCEA).

L'Agrion de Mercure a été recherché mais non trouvé lors des prospections.

Aucune sensibilité sur ce groupe n'est relevée.

Tableau 32 : Résultats des espèces d'odonates recensées

Synthèse des protections en vigueur pour les odonates observés								
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge de France métropolitaine	Liste rouge de Bourgogne	Protection nationale	Directive Habitat Faune Flore	Convention de Berne	PNA	Enjeu "espèce"
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes	LC	LC	-	-	-	-	2
<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant	LC	LC	-	-	-	-	2
<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge	LC	LC	-	-	-	-	2
<i>Sympecma fusca</i>	Leste brun	LC	LC	-	-	-	-	2
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	LC	LC	-	-	-	-	2

Accouplement d'Agrion à larges pattes



Femelle de Caloptéryx vierge



Source : Ingérop

III.9.9. Orthoptères

L'inventaire des orthoptères a permis d'identifier 15 espèces dont 3 sont considérées comme « à surveiller » au niveau local. Aucune espèce n'est protégée à l'échelle nationale.

Ce cortège d'espèces est typique des délaissés routiers et des talus. Les milieux prairiaux présents sont très favorables à ce groupe avec de très nombreux individus observés (criquets et grillons). Le cortège d'espèces est également très homogène sur la zone quelque soient les milieux herbacés observés.

Les haies abritent une diversité plus faible mais des espèces différentes (Grande sauterelle verte, Leptophye ponctuée...).

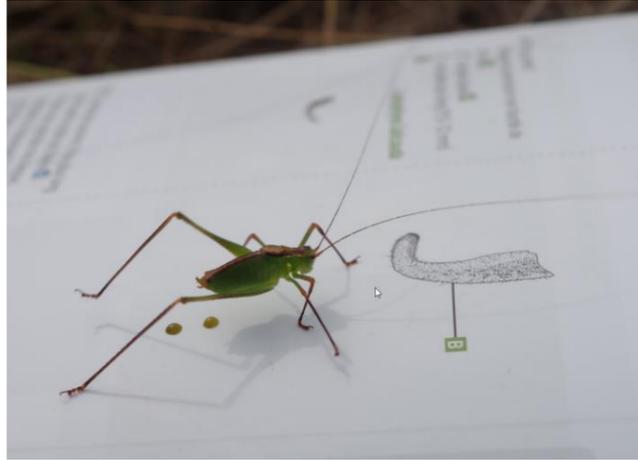
Tableau 33 : Résultats des espèces d'orthoptères recensées

Synthèse des protections en vigueur pour les orthoptères observés						
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge de France métropolitaine	Liste rouge domaine néoral	Protection nationale	Directive Habitat Faune Flore	Enjeu espèce
<i>Calliptamus italicus italicus</i>	Caloptène italien	4	4	-	-	2
<i>Calliptamus barbarus</i>	Caloptène ochracé	4	3	-	-	2
<i>Euchorthippus declivus</i>	Criquet des bromes	4	4	-	-	2
<i>Mecostethus parapleurus</i>	Criquet des roseaux	4	3	-	-	2
<i>Gomphocerippus brunneus</i>	Criquet duettiste	4	4	-	-	2
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Criquet marginé	4	4	-	-	2
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	4	4	-	-	2
<i>Omocestus viridulus</i>	Criquet verdelet	4	3	-	-	2
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet verte-échine	4	4	-	-	2
<i>Gomphocerippus rufus</i>	Gomphocère roux	4	4	-	-	2
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande sauterelle verte	4	4	-	-	2
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	4	4	-	-	2
<i>Leptophyes punctatissima</i>	Leptophye ponctuée	4	4	-	-	2
<i>Oedipoda caerulea</i>	Oedipode turquoise	4	4	-	-	2
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Sténobothre de la palène	4	4	-	-	2

* 3 : espèce menacée, à surveiller

* 4 : espèce non menacée en l'état actuel des connaissances

Leptophye ponctuée (*Leptophyes punctatissima*)



Criquet des roseaux (*Mecostethus parapleurus*)



Caloptène italien (*Calliptamus italicus*)



Criquet verte-échine

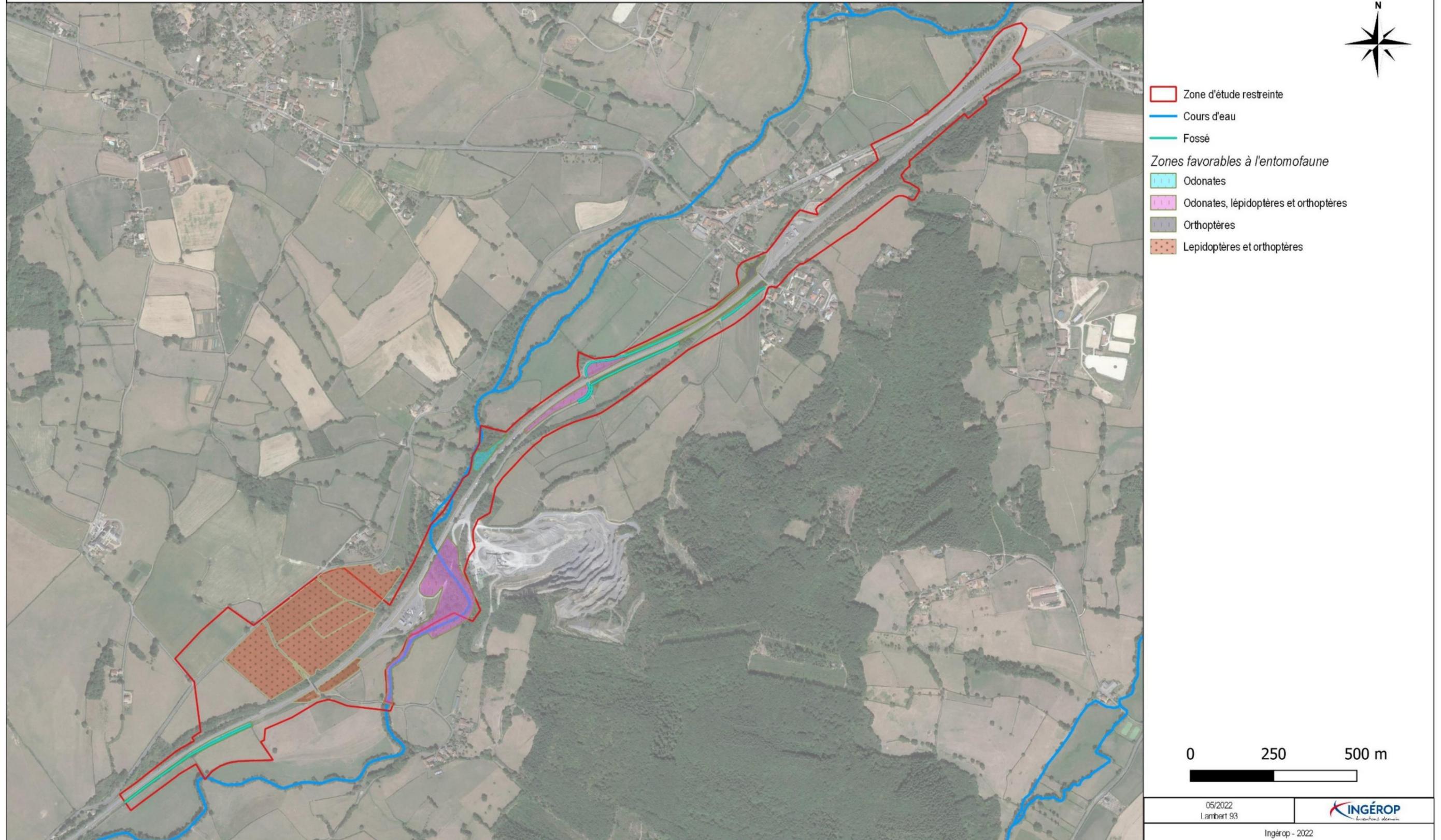


Criquet verdelet



Source : Ingérop

Figure 55 : Localisation des zones favorables à l'entomofaune

LOCALISATION DES ZONES FAVORABLES A L'ENTOMOFAUNE

III.9.10. Coléoptères saproxyliques

Aucun coléoptère saproxylique protégé n'a été observé au sein de la zone d'étude.

Le Grand Capricorne du chêne, le Pique-Prune et le Lucane Cerf-volant ont été recherchés mais non trouvés lors des prospections.

Ce constat peut-être en partie expliqué par la très faible présence de bois mort au sol et sur pied au sein des haies et des bosquets de la zone d'étude.

III.9.11. Mammifères terrestres

Les pièges photographiques ont permis de recenser 6 espèces de mammifères : le Renard roux, le Lièvre d'Europe, le Chevreuil européen, le Blaireau européen, le Sanglier et le Ragondin. Aucune espèce ne présente de statut de protection.

Un individu de renard roux a également été directement observé lors d'un point d'écoute des chiroptères. Cette espèce cynégétique est en préoccupation mineure en France métropolitaine et en Bourgogne.

Le Chevreuil européen étant aussi une espèce cynégétique bien implantée en Bourgogne, le statut de conservation de l'espèce est aussi classé en préoccupation mineure tant à l'échelle nationale que régionale.

Il en est de même pour le Lièvre d'Europe, le Blaireau européen et le sanglier.

Est à rappeler que le Ragondin est une espèce exotique envahissante dont l'introduction est interdite sur le territoire métropolitain selon l'arrêté du 14 février 2018.

Deux mustélidés sont aussi apparus individuellement deux nuits sur un piège photographique mais ils ne sont pas déterminables jusqu'à l'espèce.

<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	LC	EN	Article 2	II IV	II	PNA 2019-2028	4
<i>Castor fiber</i>	Castor d'Europe	LC	NT	Article 2	II IV	III	-	3
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Muscardin	LC	NT	Article 2	IV	III	-	3
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	LC	LC	Article 2	-	III	-	3
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	LC	LC	Article 2	-	III	-	3

Tableau 34 : Résultat des espèces de mammifères recensées

Synthèse des protections en vigueur pour les mammifères observés								
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge en France métropolitaine	Liste Rouge en Bourgogne	Protection nationale	Directive Habitat Faune Flore	Convention de Bern	PNA	Enjeu
<i>Meles meles</i>	Blaireau européen	LC	LC	-	-	III	-	2
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen	LC	LC	-	-	III	-	2
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	LC	LC	-	-	III	-	2
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	LC	LC	-	-	-	-	2
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	LC	LC	-	-	-	-	2
<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin	NA	NA	-	-	-	-	1

Deux espèces à enjeu sont potentiellement présentes dans la zone d'étude : le Castor d'Europe et la Loutre d'Europe.

Tableau 35 : Résultat des espèces de mammifères à enjeu potentiellement présentes

Synthèse des protections en vigueur pour les mammifères à enjeu potentiellement présents								
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge en France métropolitaine	Liste Rouge en Bourgogne	Protection nationale	Directive Habitat Faune Flore	Convention de Bern	PNA	Enjeu
<i>Neomys fodiens</i>	Crossope aquatique	LC	EN	Article 2	-	III	-	4
<i>Neomys anomalus</i>	Crossope de Miller	LC	EN	Article 2	-	III	-	4

III.9.12. Chiroptères

A. Gîtes et arbres à cavités

Les observations faites sur l'habitat ont mis en évidence la présence d'un arbre à cavité susceptible de fournir des gîtes favorables aux chiroptères. Sa localisation apparaît sur la Figure 56.



Source : Ingérop

Figure 56 : Localisation des arbres pouvant servir comme gîte aux chiroptères

LOCALISATION DES ARBRES/GITES POTENTIELS POUR LES CHIROPTERES ARBORICOLES



Légende



-  Zone d'étude restreinte
-  Gîte potentiel pour chiroptères



05/2022
Lambert 93



Ingérop - 2022

B. Détection acoustique

Trois espèces ont été contactées sur la zone d'étude. Elles sont toutes les trois protégées mais aucune n'est menacée à l'échelle nationale ou régionale. La Pipistrelle commune et la Sérotine communes font partie des espèces prioritaires du PNA chiroptères 2016-2025.

Tableau 36 : Résultat des espèces de chiroptères recensées

Synthèse des protections en vigueur pour les chiroptères observés						
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge de France métropolitaine	Liste rouge de Bourgogne	Protection nationale	Directive Habitat Faune Flore	Enjeu espèce
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	NT	LC	Article 2	IV	2
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	LC	LC	Article 2	IV	2
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	NT	LC	Article 2	IV	2

■ Pipistrelle commune

La Pipistrelle commune chasse entre 2 et 10 m du sol.

C'est une espèce anthropophile qui fréquente toutes sortes d'habitats.

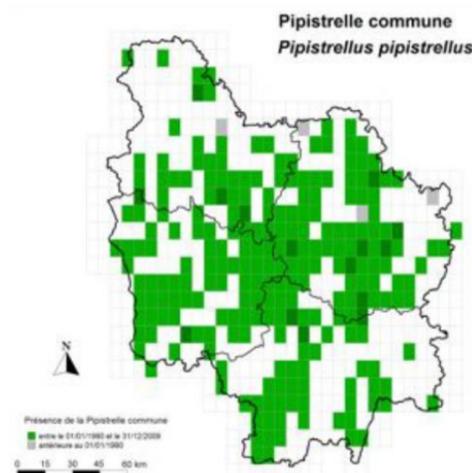
C'est une des espèces les plus communes dans les agglomérations (avec la Pipistrelle de Kuhl), elle chasse souvent au-dessus de l'eau, sur les prairies humides, le long des haies, les lisières des bois, dans les jardins et autour des lampadaires.

En été, les colonies sont installées à la périphérie des villes, dans les villages, généralement au-dessous de 600 m d'altitude.

La Pipistrelle commune connaît une baisse de ces effectifs à l'échelle nationale. L'augmentation des connaissances de cette espèce a permis une meilleure appréciation de sa répartition sur le territoire national. C'est une espèce très anthropophile, ainsi la cohabitation avec l'homme (gîte dans les maisons) ne se passe pas toujours bien (guano, cris sociaux.) et certaines colonies sont dérangées ou détruites pendant des périodes critiques (élevage des petits). C'est également une espèce qui connaît une forte mortalité due au trafic routier et ferroviaire.

Elle est considérée comme « quasi menacée » en France. C'est une espèce assez généraliste, on peut la trouver presque partout. Elle est classée en "préoccupation mineure" dans la région. La Pipistrelle commune est bien présente dans la région, ce n'est donc pas une espèce menacée en Bourgogne.

Répartition des données de contact de la Pipistrelle commune en Bourgogne

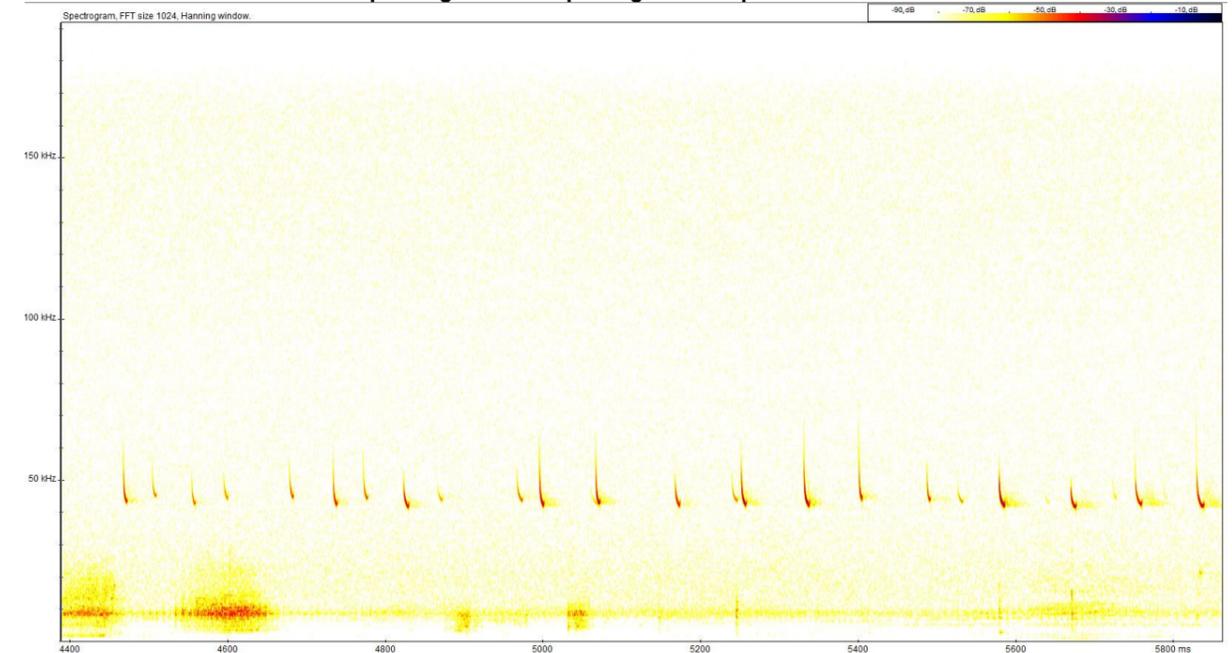


Plan Régional d'Action pour les Chiroptères en Bourgogne 2011-2015

Pipistrelle commune



Spectrogramme du passage de la Pipistrelle commune



■ Pipistrelle de Kuhl

La pipistrelle de Kuhl est une espèce des milieux ouverts, des secteurs artificialisés et des zones de transition. Anthrophile, elle peut être abondante en milieu urbain où elle est régulièrement mieux représentée que la pipistrelle commune. La Pipistrelle de Kuhl apprécie les plaines et les vallées de montagne.

Elle sort à la tombée de la nuit pour chasser autour des lampadaires, au-dessus de l'eau et des jardins. De son vol rapide et agile, elle capture des petits diptères, des papillons et des punaises.

C'est l'une des premières espèces à sortir de l'hibernation, des individus étant identifiés en vol lors de périodes de réchauffement de plusieurs jours à la sortie de l'hiver. Les sites d'hibernation pour l'espèce sont quasi-impossibles à découvrir. Les contrôles des sites d'hibernation ne permettent pas d'identification spécifique des Pipistrelles.

Elle colonise parfois les caves et les fissures de falaise. Les colonies de mise-bas sont essentiellement constituées de femelles, de 20 à plus de cent individus. Elles occupent préférentiellement les bâtiments et s'insinuent dans tous types d'anfractuosités (fissures, volets, linteaux...), et occupent plus rarement une cavité arboricole ou une écorce décollée.

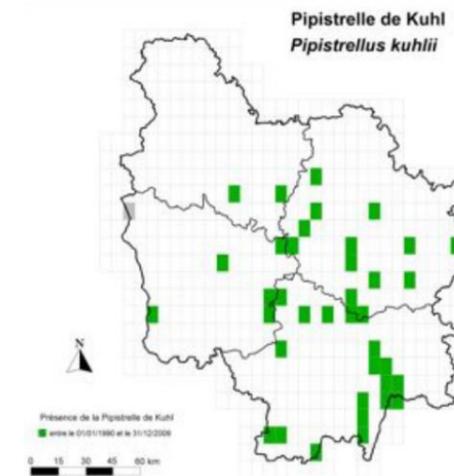
Les naissances débutent de mai à début juin en fonction de la zone géographique. Les femelles sont très fidèles à leur colonie de naissance. Les pariades ont lieu de la fin août au mois de septembre et l'espèce utilise alors des gîtes intermédiaires.

La Pipistrelle de Kuhl connaît de bons effectifs autant au niveau national que régional, elle est donc considérée comme « Préoccupation mineure » sur la liste rouge établie par l'UICN.

La Pipistrelle de Kuhl a été décelée en Bourgogne par écoute ultra-sonore, capture au filet ou récolte de cadavres. Espèce méridionale, on observe depuis plusieurs années, en Europe, sa progression vers le nord. Un seul indice de reproduction est connu à ce jour en Bourgogne dans le Sud de la Saône-et-Loire. La région de Mâcon a déjà fait l'objet d'observation de cette espèce.

Elle est classée en "préoccupation mineure" dans la région.

Répartition des données de contact de la Pipistrelle de Kuhl en Bourgogne

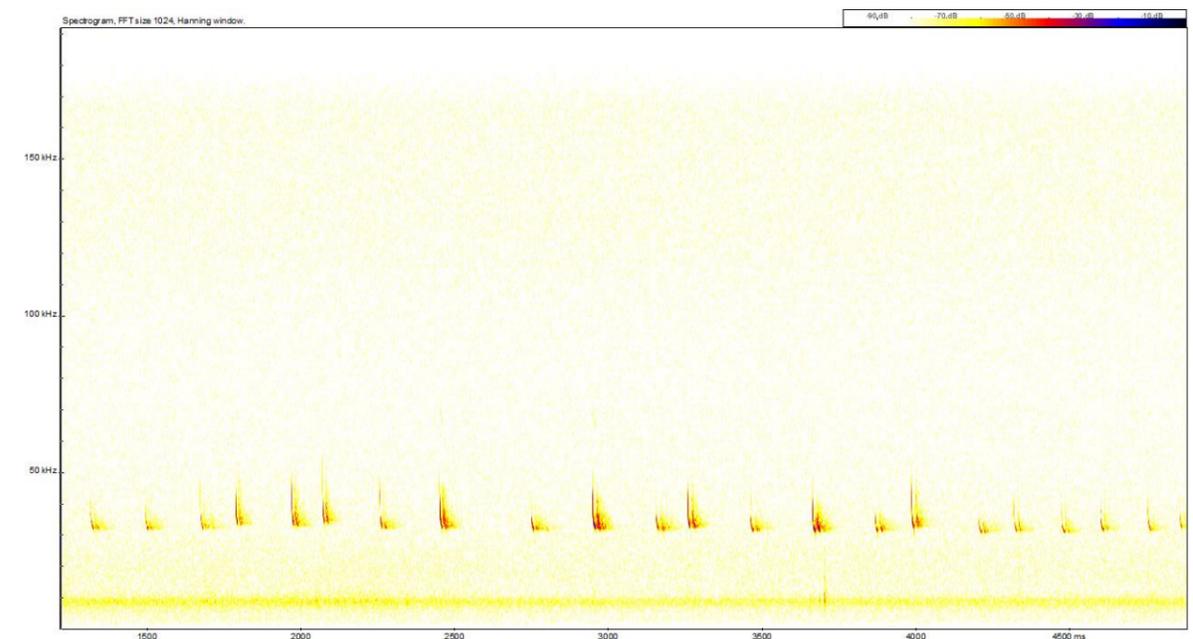


Plan Régional d'Action pour les Chiroptères en Bourgogne 2011-2015

Pipistrelle de Kuhl



Spectrogramme du passage de la Pipistrelle de Kuhl



■ Sérotine commune

Espèce anthropophile de plaine, on trouve la Sérotine commune dans les agglomérations avec des parcs, des jardins, des prairies, et au bord des grandes villes. Elle a été signalée en montagne jusqu'à 1100 m d'altitude.

Avec son vol lent à mi-hauteur, la Sérotine commune fait de grands cercles dans les jardins, au bord des bois, autour des lampadaires, et au-dessus d'autres zones anthropisées, pour chasser des coléoptères et des papillons de nuit.

Il est possible qu'elle aille chercher des proies sur les branches et au sol.

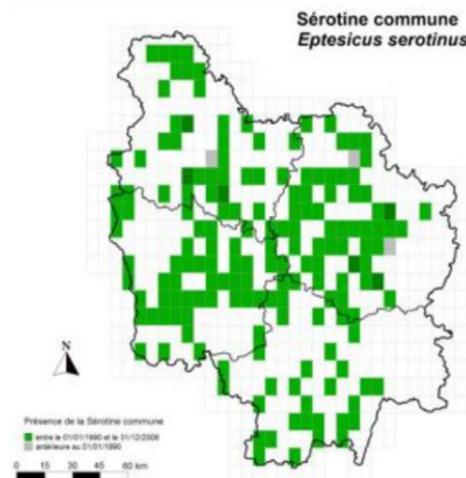
Elle est capable de traverser de grandes étendues dépourvues de végétation pour rejoindre son territoire de chasse (à moins de 5 km du gîte), même à haute altitude.

Il lui arrive aussi de chasser en petites escadrilles de 10 individus.

La diminution de ces terrains de chasse, le dérangement ou la destruction de ces colonies au sein des habitations, l'implantation d'éoliennes ou l'abattage de bois morts sur pieds sont des facteurs pouvant expliquer son statut d'espèce « quasi menacée » au niveau national.

En Bourgogne, elle est plutôt bien représentée et son statut n'est pas menacé. La région de Mâcon a déjà fait l'objet d'observation de cette espèce.

Répartition des données de contact de la Sérotine commune en Bourgogne

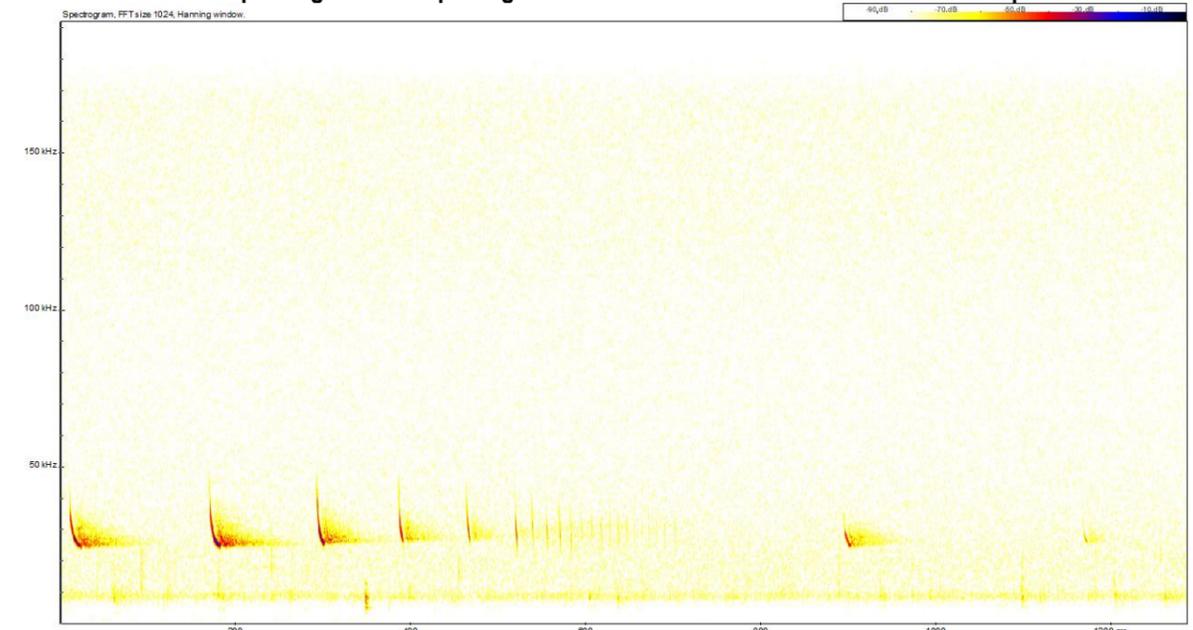


Plan Régional d'Action pour les Chiroptères en Bourgogne 2011-2015

Sérotine commune



Spectrogramme du passage de la Sérotine commune avec tentative de capture



C. Éléments paysagers favorables aux chiroptères

Les chiroptères utilisent les éléments paysagers pour leurs activités de chasse, de déplacement, de reproduction et d'hivernage :

- Les haies et les éléments linéaires (boisements, murets...) servent de couloirs de déplacement en formant des chemins préférentiels pour le déplacement des animaux,
- Les prairies et la canopée des boisements offrent des terrains de chasse pour les chiroptères.
- Les zones d'habitation et les bâtiments agricoles sont des gîtes potentiels pour la reproduction et l'hivernage des espèces anthropophiles identifiées sur le site.

La carte présentée en Figure 58 identifie les différents éléments paysagers et leurs rôles pour les chiroptères à l'échelle de la zone d'étude élargie.

Figure 57 : Localisation des espèces de chiroptères recensées

LOCALISATION DES ESPECES DE CHIROPTERES CONTACTEES



Légende

-  Zone d'étude restreinte
-  Pipistrelle commune
-  Pipistrelle de Kuhl
-  Sérotine commune



0 250 500 m

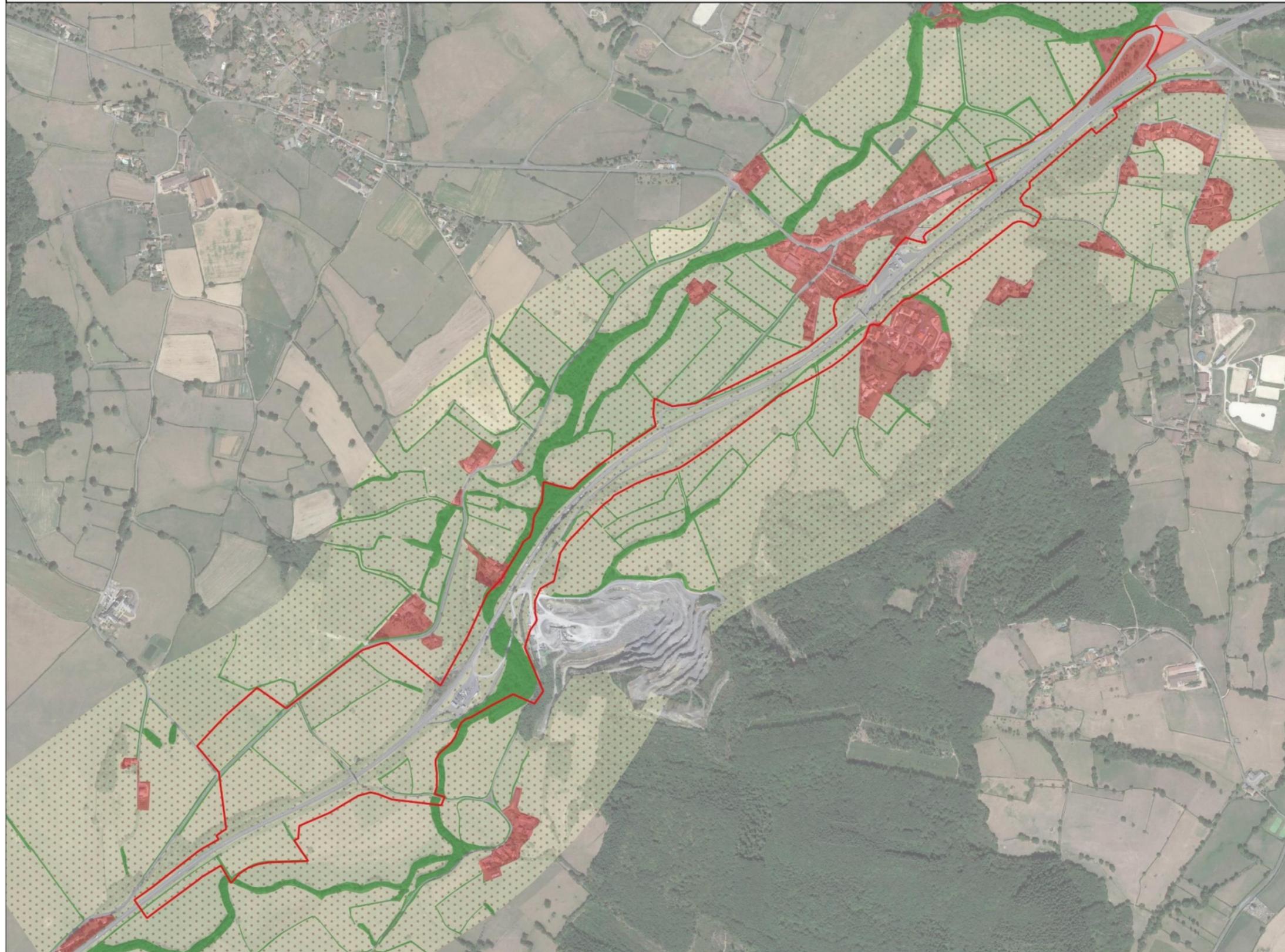
05/2022
l'ambert 93



Ingérop - 2022

Figure 58 : Écologie paysagère favorable aux chiroptères

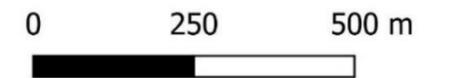
ÉCOLOGIE PAYSAGÈRE FAVORABLE AUX CHIROPTÈRES



Légende



- Zone d'étude restreinte
- Mosaïque écologique favorable aux chiroptères
- Corridor de déplacement (haie et ripisylve)
- Terrain de chasse
- Gîte anthropique potentiel



05/2022
Lambert 93



Ingérop - 2022

III.9.13. Mollusques aquatiques

Conformément aux méthodes présentées, nos recherches se sont focalisées sur les espèces protégées ou à enjeux :

- le Maillotin de Bourgogne (*Truncatellina arcyensis*) protégé au niveau national,
- le Vertigo de Des Moulins (*Vertigo moulinsiana*) protégé au niveau communautaire,
- le Vertigo étroit (*Vertigo angustior*) protégé au niveau communautaire.

Aucun individu de ces trois espèces n'a été contacté. Aucun habitat favorable à leur présence n'a été défini.

III.9.14. Corridor écologique

A. Continuités écologiques locales

L'analyse des données de collisions avec la grande faune fournies par la Fédération Départementale des Chasseurs de Saône et Loire a permis de confirmer l'implantation du corridor de type couloir de la trame « Forêts » du SRCE Bourgogne. Les animaux traversent au Sud de la zone d'étude car la pression anthropique est moins forte et deux grandes entités prairiales et forestières sont présentes de chaque côté de la RCEA. Les animaux sont également guidés par le corridor naturel de la Grosne.

Cependant, s'ils arrivent à traverser la RCEA, la RD987 représente elle aussi un corridor barrière car très fortement circulée pour rejoindre l'échangeur de Clermain. Ainsi certains animaux peuvent être tentés de rebrousser chemin.

Le passage supérieur de la RCEA est emprunté par la grande faune (fèces de sanglier).

Le Boviduc présent au Sud de la zone d'étude est également adapté et emprunté par la grande et la petite faune pour se déplacer. L'étude par pièges photographiques a permis de confirmer ces axes de déplacements au droit de ce secteur. De nombreuses espèces d'oiseaux, de petite et grande faune empruntent ce boviduc pour traverser le territoire.

L'utilisation des pièges photographiques (dans la zone d'étude complémentaire en 2020) a permis de mieux appréhender le déplacement des animaux. Ainsi les grands axes ont pu être mis en évidence (cf. Figure 59).

La partie Ouest de la zone d'étude ne semble pas très utilisée. En revanche la haie au Sud de la zone d'étude est très utilisée, elle comporte de nombreuses entrées et sorties et de nombreux animaux circulent à l'intérieur. Les animaux utilisent la prairie adjacente à cette haie comme zone de nourrissage et de repos.

En prenant un regard plus large, il a été observé que le milieu de type pré-bois (prairie entourée de bosquet) au Nord du Boviduc sert de zone d'attente. Les animaux ont tendance à se diriger à l'Est plutôt qu'à l'Ouest et monte ensuite pour traverser la RD987 et rejoindre les cultures au Nord.

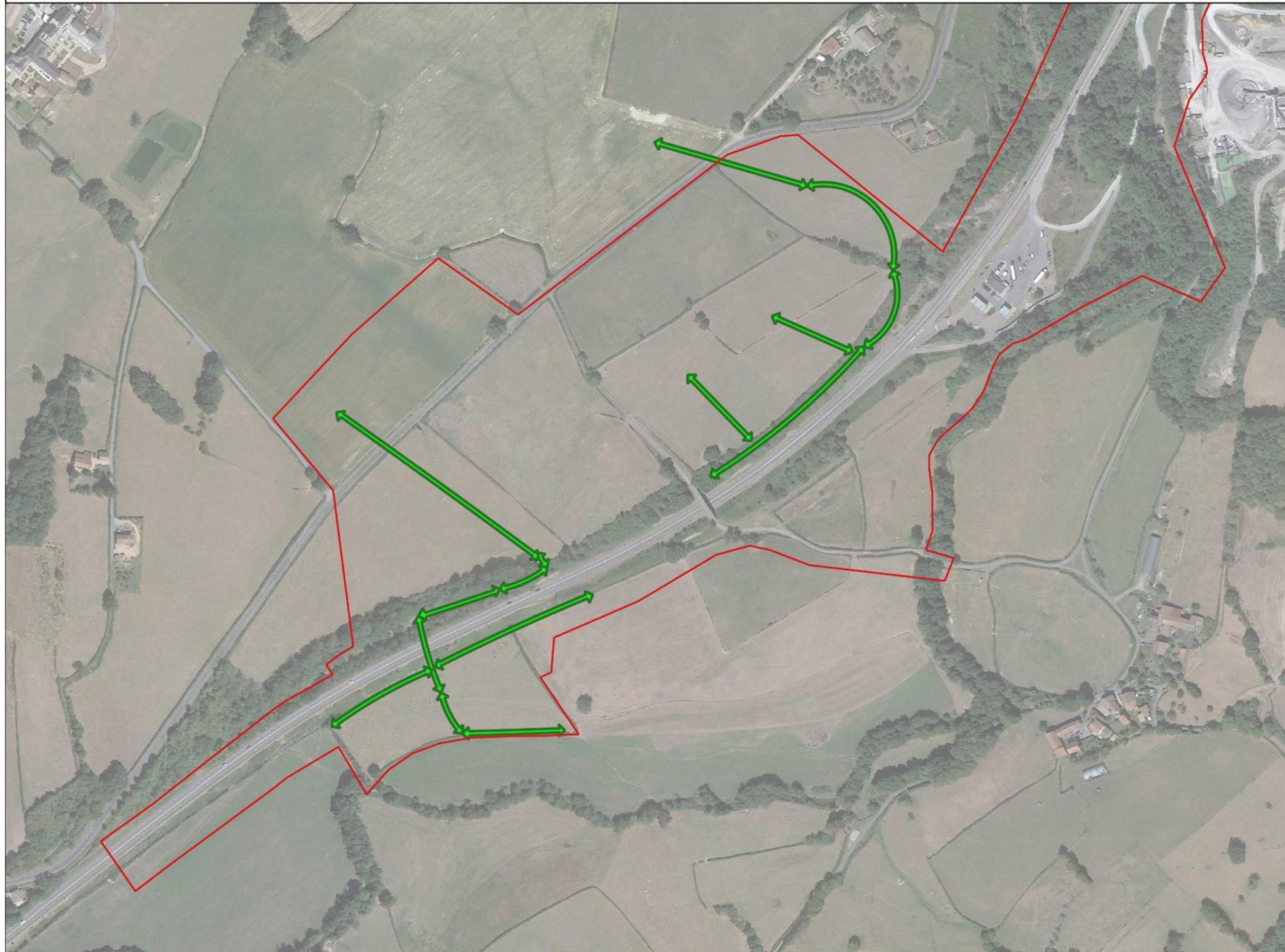
Concernant l'entrée Sud du Boviduc, les animaux arrivent de l'Est et de l'Ouest sans différence notable, le pied de talus de la RCEA est un support de déplacement apprécié.

La traversée de la RD987 se fait également à l'extrémité Nord-est de la zone d'étude.

En conclusion, il a été observé que la zone d'étude ne servait pas de couloir de déplacement, seule la haie au Sud sert de corridor. Les déplacements des animaux se réalise plutôt sur les bordures Est et Ouest de la zone d'étude.

Figure 59 : Axes de déplacements des animaux au sein et à proximité de la zone d'étude complémentaire de 2020

AXES DE DEPLACEMENT DES ANIMAUX OBSERVES VIA LES PIEGES PHOTOGRAPHIQUES ET OBSERVATIONS DIRECTES



Légende

-  Zone d'étude restreinte
-  Axes de déplacement de la faune



05/2022
Lambert 93



Ingérop - 2022

B. Analyse de la fréquentation du boviduc

L'analyse des pièges photographiques montre que le boviduc est largement emprunté par les animaux. Il est utilisé à la fois par la grande et petite faune.

Tableau 37 : Liste des espèces contactées via les pièges photographiques

Synthèse des protections en vigueur pour la faune observée par piège photographique									
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge (nicheurs) en France métropolitaine	Liste Rouge (nicheurs) en Bourgogne	Protection nationale	Directive Habitat Faune Flore	Directive Oiseaux	Convention de Bern	Enjeu "Espèce"	Nombre de contacts
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	LC	LC	-	-	/	-	2	24
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	LC	LC	-	-	/	III	2	16
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen	LC	LC	-	-	/	III	2	22
<i>Meles meles</i>	Blaireau européen	LC	LC	-	-	/	III	2	6
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	LC	LC	-	-	/	-	2	1
<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin	NA	NA	-	-	/	-	1	3
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	LC	LC	-	-	II/2	III	2	36
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	LC	LC	-	-	II/2	-	2	3
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	LC	LC	-	-	II/2	-	2	1
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	LC	LC	-	-	II/2	-	2	2
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	LC	LC	-	-	II/1 III/1	III	2	7
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	LC	LC	Article 3	-	-	II	2	2
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	LC	LC	Article 3	-	-	II	2	7
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	LC	LC	Article 3	-	-	II	2	4
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	LC	LC	Article 3	-	-	II	2	1

Lièvre d'Europe



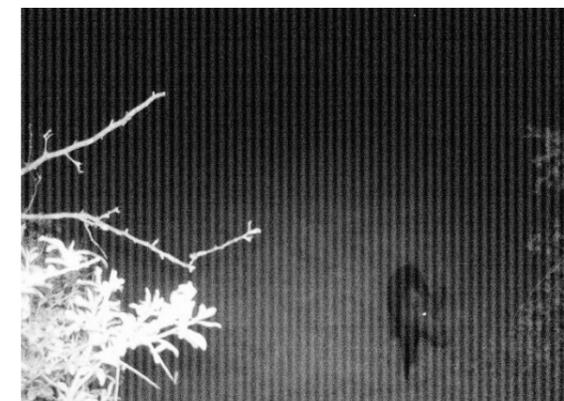
Chevreuril européen



Renard roux



Sanglier



Source : Ingérop

Tableau 38 : Tableau des espèces contactées par pièges photographiques

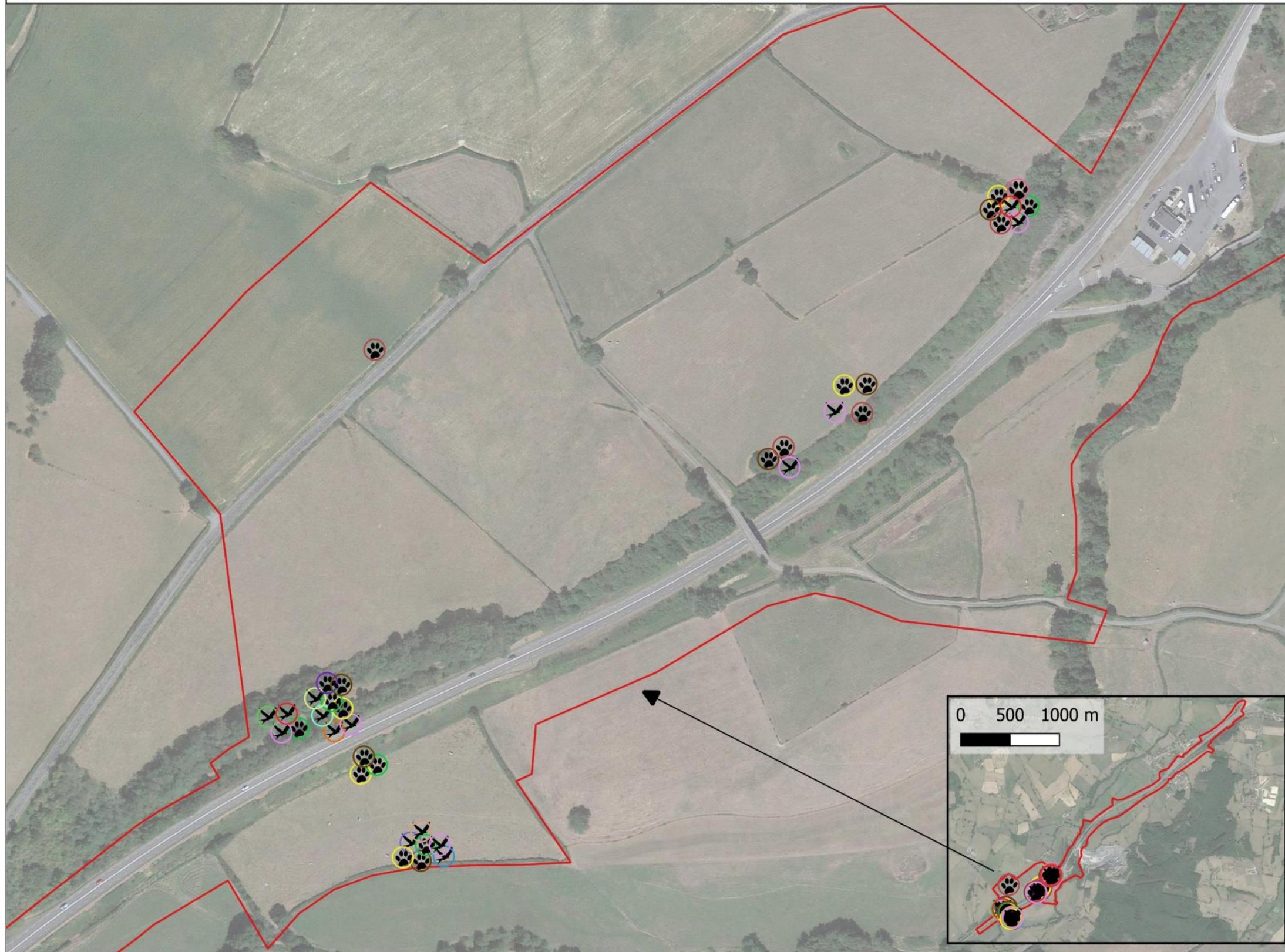
Faune observée par piège photographique					
Piège photo	Date de pose	Date de dépose	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nombre de contacts
1	12/05/2020	10/06/2020			0
2	12/03/2020	19/03/2020	<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen	2
			<i>Turdus merula</i>	Merle noir	2
			<i>Meles meles</i>	Blaireau européen	2
	22/04/2020	12/05/2020	<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen	2
			<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	1
3	12/03/2020	19/03/2020	<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen	1
			<i>Meles meles</i>	Blaireau européen	1
	22/04/2020	12/05/2020	<i>Turdus merula</i>	Merle noir	1
			<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen	3
				Oiseau non identifié	1
				Mustélidé non identifié	1
				Chat domestique	1
4	12/03/2020	19/03/2020		Blaireau européen	1
5	12/03/2020	19/03/2020	<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	1
			<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	1
	22/04/2020	12/05/2020	<i>Turdus merula</i>	Merle noir	1
			<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	2
			<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen	11
			<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	6
			<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	1
			<i>Meles meles</i>	Blaireau européen	2
			<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	1
				Oiseau non identifié	4
6	12/03/2020	19/03/2020		Rongeur et mustélidé non identifié	1
	12/05/2020	10/06/2020	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	7
			<i>Turdus merula</i>	Merle noir	26
			<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	4
			<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	15
			<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	4
			<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	1
			<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin	1
			<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen	1
				Oiseau non identifié	3
	Mustélidé non identifié	1			
7	12/05/2020	10/06/2020	<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	1
			<i>Turdus merula</i>	Merle noir	4

Faune observée par piège photographique					
			<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	1
			<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	1
				Oiseau non identifié	1
8	12/03/2020	19/03/2020	<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	3
	12/05/2020	10/06/2020	<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	1
			<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	2
			<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen	1
9	12/05/2020	10/06/2020	<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	2
			<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen	1
			<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	7
			<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	2
			<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	1
			<i>Turdus merula</i>	Merle noir	1
			<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	2

Deux contacts avec des mustélidés non identifiés ont aussi été enregistrés par les pièges photographiques (et un chat domestique).

Figure 60 : Localisation des espèces recensées par les pièges photographiques

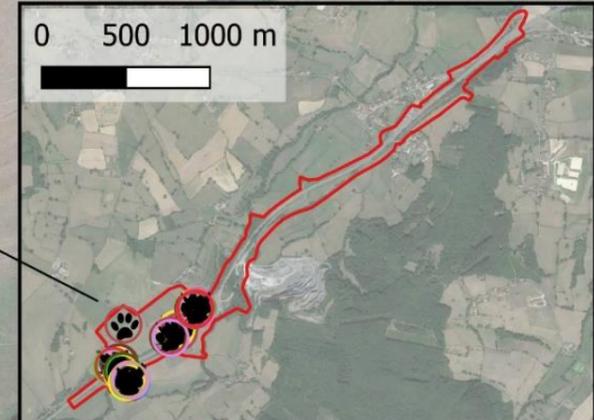
LOCALISATION DES ESPECES RECENSEES PAR LES PIEGES PHOTOGRAPHIQUES



Légende



- Zone d'étude restreinte
- 🐾 Chevreuil européen
- 🐾 Blaireau européen
- 🐾 Renard roux
- 🐾 Lièvre d'Europe
- 🐾 Sanglier
- 🐾 Ragondin
- 🐦 Bergeronnette grise
- 🐦 Canard colvert
- 🐦 Etourneau sansonnet
- 🐦 Fauvette à tête noire
- 🐦 Geai des chênes
- 🐦 Merle noir
- 🐦 Mésange charbonnière
- 🐦 Pie bavarde
- 🐦 Rossignol philomèle



05/2022
Lambert 93



Ingérop - 2022

III.10. Synthèse des enjeux écologiques

■ Flore et habitats

Concernant la flore, aucune espèce protégée ou présentant un enjeu patrimonial n'a été identifiée sur les 209 taxons observés. A noter également la présence de 9 espèces exogènes présentes sur des foyers bien délimités et peu nombreux. Deux espèces sont préoccupantes : la Renouée du Japon (espèce invasive difficilement éradicable) et l'Ambroisie à feuilles d'Armoise (espèce hautement allergisante). Une partie des espèces à enjeu notées par OGE en 2013 a été observée (Epilobe à feuilles de romarin, Andryale à feuilles entières, arabette glabre...). Ces espèces présentent un intérêt scientifique (espèces peu communes ou rares en Bourgogne) mais ne font l'objet d'aucune protection réglementaire ou d'un enjeu patrimonial. Hormis la problématique liée aux invasives, la flore représente un enjeu faible pour le projet.

Les habitats rencontrés sont essentiellement agricoles et anthropisés et ne présentent pas de sensibilités particulières hormis la ripisylve de la Grosne (habitat d'intérêt communautaire et classable en zone humide) ainsi que les fossés humides et les haies bocagères qui jouent un rôle primordial pour la faune (continuités écologiques, réservoirs de biodiversité...). Le couloir formé par la Grosne et sa ripisylve représente un enjeu fort en raison des multiples rôles joués par ce milieu (habitats d'intérêt communautaire, zone humide, continuité écologique, réservoir de biodiversité...).

■ Zones humides

Le diagnostic a permis d'identifier 20 hectares de zones humides à l'échelle de la zone d'étude élargie. Ces zones sont essentiellement localisées sur le couloir formé par la Grosne et sa ripisylve (habitats classés en zone humide). Deux petites zones (environ 100 m²) au Sud de la zone d'étude et le talus routier au Nord de la zone d'étude ont également été identifiés en bordure de la RCEA. L'enjeu lié aux zones humides est relativement faible et localisé à l'échelle des zones d'étude.

■ Avifaune

Pour l'avifaune, la Pie-grièche écorcheur, le Bruant jaune, le Chardonneret élégant et le Serin cini sont potentiellement nicheurs dans les haies au sein ou à proximité immédiate de la zone d'étude. La Cigogne noire a été contactée en survol de la zone d'étude et peut exploiter les prairies bordées par la Grosne comme halte migratoire. Le Martin pêcheur niche et chasse dans le tronçon de la Grosne jouxtant le Sud-Est de la zone d'étude. L'Hirondelle rustique a été vue en chasse au-dessus des prairies pâturées de la zone d'étude et au droit du village de Sainte-Cécile (possible nidification dans une ancienne grange). Le Milan royal a été contacté en chasse mais il est potentiellement nicheur. Ces espèces représentent un enjeu réglementaire (protection nationale) et patrimonial (espèces menacées). L'avifaune représente un enjeu fort notamment au droit des zones agricoles et de la ripisylve de la Grosne.

■ Amphibiens

Pour les amphibiens, la découverte de larves de Salamandre tachetée et d'adultes de Triton palmé dans le fossé au droit du passage inférieur à la RN79 indique un site de reproduction représentant un enjeu (espèces protégées au niveau national). Cette zone de reproduction indique également que les adultes de Salamandre tachetée et de Triton palmé en phase terrestre s'abritent non loin de cette zone, notamment au niveau des boisements proches (ripisylve de la Grosne). Au Sud-Est de la zone d'étude, un seul individu de Grenouille verte a été observé (au niveau du plan d'eau mésotrophe), à 40 m de la RCEA. L'espèce ne présente pas un enjeu patrimonial. Par ailleurs la connaissance d'individus de Sonneurs à ventre jaune de part et d'autre de la RCEA et au niveau de la carrière est à prendre en compte, notamment sur les questions de continuités écologiques de part et d'autre de l'axe routier. Cependant, aucune ponte ni chant n'a été relevé dans la zone d'étude. Les amphibiens représentent un enjeu fort mais très localisé à l'échelle du site. Il sera cependant nécessaire de tenir compte de l'enjeu à une échelle plus large, notamment pour les populations de sonneurs à ventre jaune présentes sur le secteur.

■ Reptiles

Quatre espèces de reptiles ont été contactées : Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre verte et jaune et Couleuvre d'Esculape. Leurs statuts de conservation sont jugés en préoccupation mineure à l'échelle nationale et/ou régionale mais ces espèces sont protégées en France et inscrites à l'annexe IV de la Directive Habitats. Ces espèces restent très communes et ubiquistes et représentent un enjeu faible.

■ Entomofaune

24 espèces de rhopalocères, 5 espèces d'odonates et 15 espèces d'orthoptères ont été recensées. Aucune ne présente de protection ou d'enjeu patrimonial. Aucun coléoptère saproxylique n'a été contacté. Les milieux prairiaux, les haies et les fossés sont des habitats favorables pour les « insectes ». Aucun enjeu n'a été défini pour les odonates, orthoptères, rhopalocères et coléoptères saproxyliques. L'enjeu pour ce groupe taxonomique est donc considéré comme faible.

■ Mammifères

Il n'y a pas d'enjeu particulier identifié hormis la présence de mammifères caractéristiques des zones agricoles et qui sont classés en préoccupation mineure dans la région et en France métropolitaine. On peut rappeler que le Ragondin est une espèce exotique envahissante. L'enjeu sur ce groupe est considéré comme faible mais une réflexion sur les continuités écologiques avec l'axe de la RCEA a été engagée, notamment au niveau du boviduc. Ce dernier, grâce à l'appui des pièges photographiques, montre qu'il est bien emprunté par la faune. L'enjeu pour ce groupe taxonomique est considéré comme faible.

■ Chiroptères

Trois espèces anthropophiles ont été contactées sur la zone d'étude (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl et Sérotine commune). Elles sont toutes les trois protégées mais aucune n'est menacée à l'échelle nationale ou régionale. La présence de nombreux linéaires de haies offre un habitat perméable aux chiroptères donnant accès à un territoire de chasse étendu (zones agricoles). Les chiroptères représentent un enjeu fort au droit des zones d'études en raison de l'important maillage de haies qui forme un vaste réseau de déplacement. Les espèces observées restent toutefois communes.

■ Mollusques

Concernant les mollusques faisant l'objet d'un statut réglementaire (Vertigo de Des moulins, Vertigo étroit, Maillotin de Bourgogne), les recherches effectuées sur site n'ont pas mis en évidence la présence d'habitats favorables à ces espèces (cariçages humides, tourbières calcaires ou ripisylves accompagnées d'hélophytes). On peut donc conclure à leur absence sur la zone étudiée. L'enjeu sur cette espèce est considéré comme nul en l'absence de milieux favorables à leur développement.

■ Ecrevisse

Concernant l'enjeu visant l'écrevisse à pieds blancs (espèce protégée et menacée), elle est présente sur l'ensemble des bassins et sous-bassins de la Grosne bien que sa population semble fragilisée et en nette régression sur la Grosne amont. Le gestionnaire du site Natura 2000 ZSC « Bocage, forêt et milieux humides du bassin de la Grosne et du Clunisois » et le SHNA ont été consultés et n'ont pas connaissance de l'espèce dans la zone d'étude. Les caractéristiques écologiques de la Grosne au droit du passage sous la RCEA ne sont donc pas favorables à l'Écrevisse à pattes blanches. L'enjeu sur cette espèce est considéré comme nul en l'état actuel en raison de l'état dégradé de la Grosne sur le tronçon étudié.

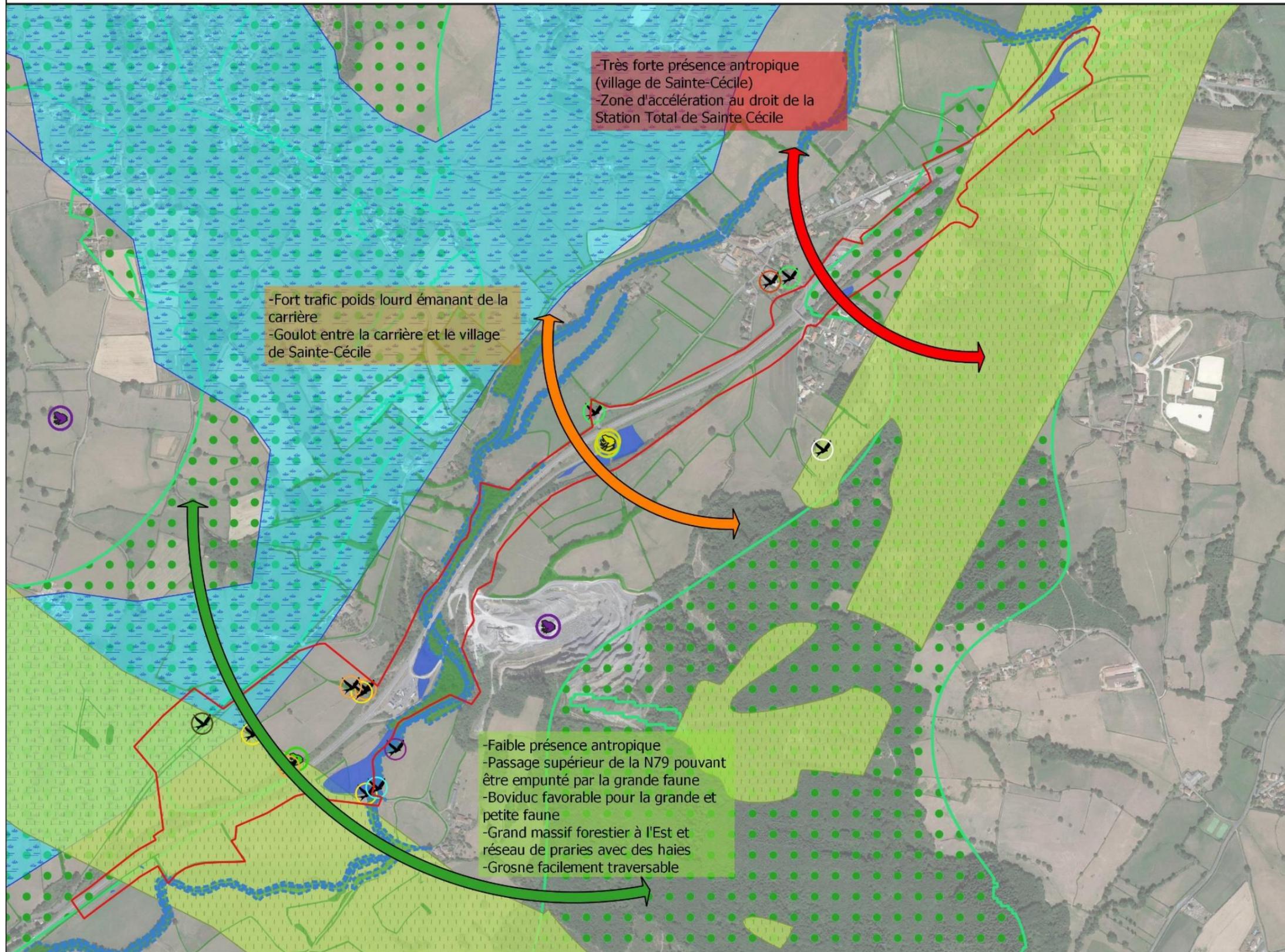
■ Continuités écologiques

En termes de continuités écologiques, l'identification au SCRE de corridors d'intérêt régional sur différentes trames au droit de la zone d'étude, la confirmation de continuités écologiques locales, l'utilisation d'un passage supérieur, l'emprunt (vérifié) d'un Boviduc et l'identification de la RCEA comme un corridor barrière (obstacles à la libre circulation des espèces), confirment le besoin de création d'un passage à faune au droit du boviduc. On considérera l'enjeu portant sur les continuités écologiques comme fort du fait de l'effet barrière très important de la RCEA au droit de la zone étudiée. Les axes de déplacement des animaux sont en bordure Sud, Est et Ouest de la zone d'étude.

La carte suivante présente la synthèse des enjeux du site d'étude.

Figure 61 : Synthèse des principaux enjeux identifiés

SYNTHESE DES PRINCIPAUX ENJEUX IDENTIFIES



Légende



- Zone d'étude restreinte
- Zones humides**
- Zone humide (critère habitat)
- Zone humide (critère pédologique)
- Sensibilité faunistique**
- Bruant jaune
- Chardonneret élégant
- Cigogne noire
- Hirondelle rustique
- Martin pêcheur
- Milan royal
- Pie-grièche écorcheur
- Serin cini
- Grenouille verte
- Salamandre tachetée
- Triton palmé
- Données bibliographiques de Sonneur à ventre jaune
- Continuité écologique**
- SRADDET**
- Corridor de type couloir - Trame Forêt
- Corridor surfacique - Trame plans d'eau et zones humides
- Continuum prairial - Trame prairie
- Perméabilité écologique**
- Réseau bocager
- ↻ Forte
- ↻ Moyenne
- ↻ Faible



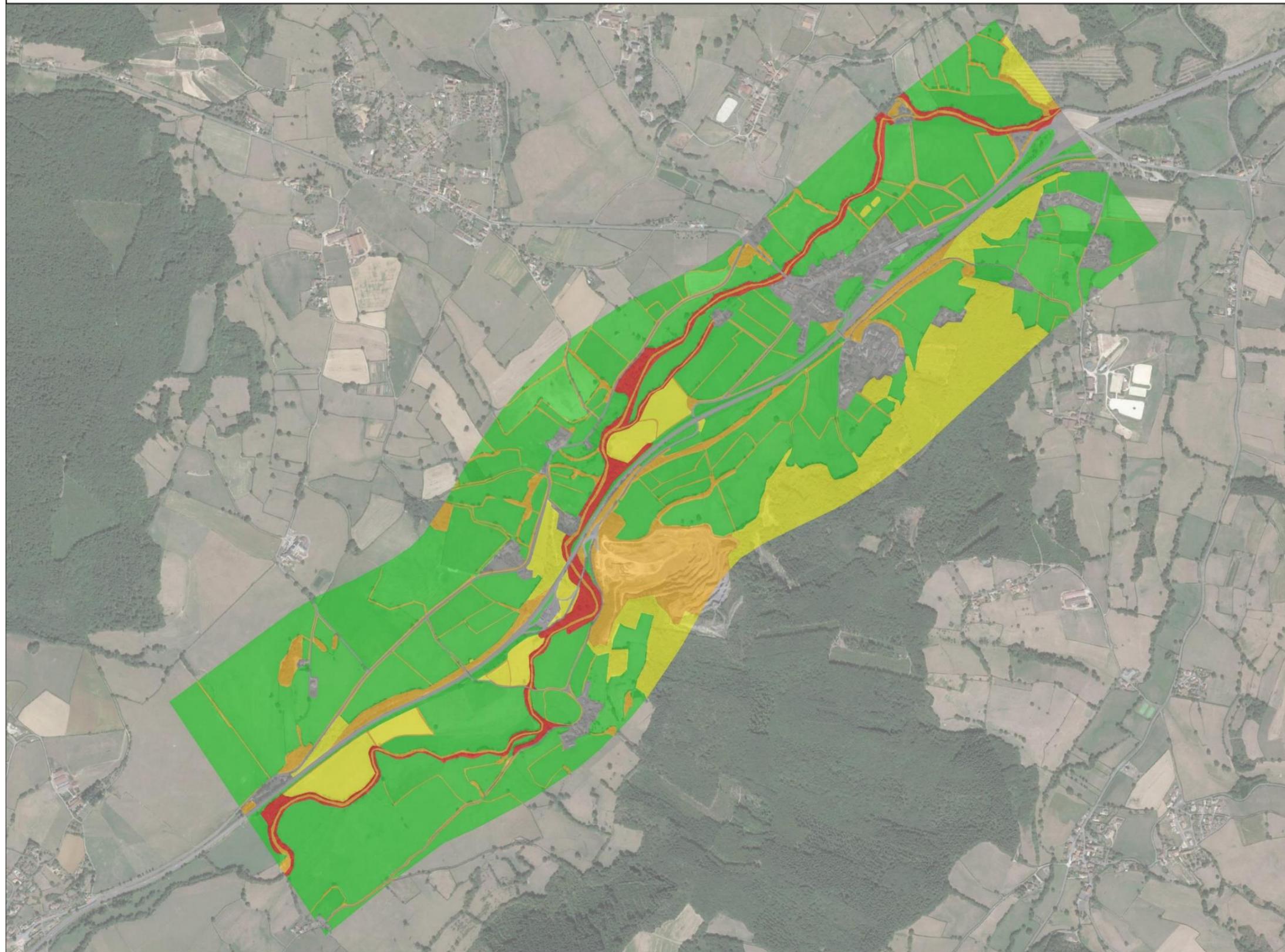
05/2022
lambert 93



Ingérop - 2022

Figure 62 : Synthèse des enjeux écologiques globaux

ENJEU ECOLOGIQUE GLOBAL DE LA ZONE D'ETUDE



Légende



Enjeu écologique global

- Très fort
- Fort
- Modéré
- Faible
- Nul

0 250 500 m



05/2022
Lambert 93



Ingérop - 2022

IV. ANALYSE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES ESPECES PROTEGEES

Les impacts bruts du projet sur la faune se traduiront essentiellement par :

- la perte ou une réduction d'habitats d'espèces animales par effet d'emprise,
- la dégradation de leurs habitats, notamment par les pollutions. Tous les milieux naturels et les espèces recensés sur la zone d'étude peuvent être impactés par une quelconque pollution. Les milieux aquatiques sont particulièrement sensibles aux pollutions accidentelles pendant la phase travaux. Ces impacts sont : indirects et temporaires et permanents.
- la dégradation des fonctionnalités écologiques (corridors, réservoirs),
- le dérangement d'individus, surtout en période de travaux : Le déplacement et l'action des engins ainsi que le transport des matériaux entraînent des vibrations et des perturbations sonores pouvant présenter de fortes nuisances pour certaines espèces faunistiques (notamment oiseaux, mammifères, reptiles, etc.).
En phase exploitation, les nouvelles voies de circulation et zones d'habitations pourront engendrer des émissions sonores impactantes pour la faune locale. La présence humaine peut également être un frein à l'installation des espèces sensibles à l'Homme.
- la destruction d'individus selon leur capacité de déplacement, surtout en phase travaux.

Il est présenté par la suite les impacts bruts sur les espèces protégées à enjeu modéré et fort. Les mesures mises en œuvre pour éviter et réduire ces impacts serviront pour la préservation des espèces à enjeu mais aussi pour les autres espèces protégées.

IV.1. Flore

Aucune espèce protégée floristique n'a été recensée dans la zone d'étude.

Une Espèce Exotique Envahissante (EEE) est une espèce introduite par l'Homme en dehors de son aire de répartition naturelle, dont l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes, avec des conséquences écologiques ou sanitaires négatives.

9 EEE ont été recensées dans la zone d'étude. Parmi ces espèces exogènes, certaines sont considérées invasives du fait de leur caractère envahissant et leur impact potentiel sur les populations indigènes : Ambroise à feuilles d'Armoise, Vigne-vierge commune, Vergerette du Canada, Renouée du Japon, Robinier faux-acacia, Solidage géant. En l'absence de mesures, de nouveaux sites risquent d'être contaminés par ces espèces, au détriment des espèces locales. Elles ont donc un enjeu écologique.

IV.2. Habitats

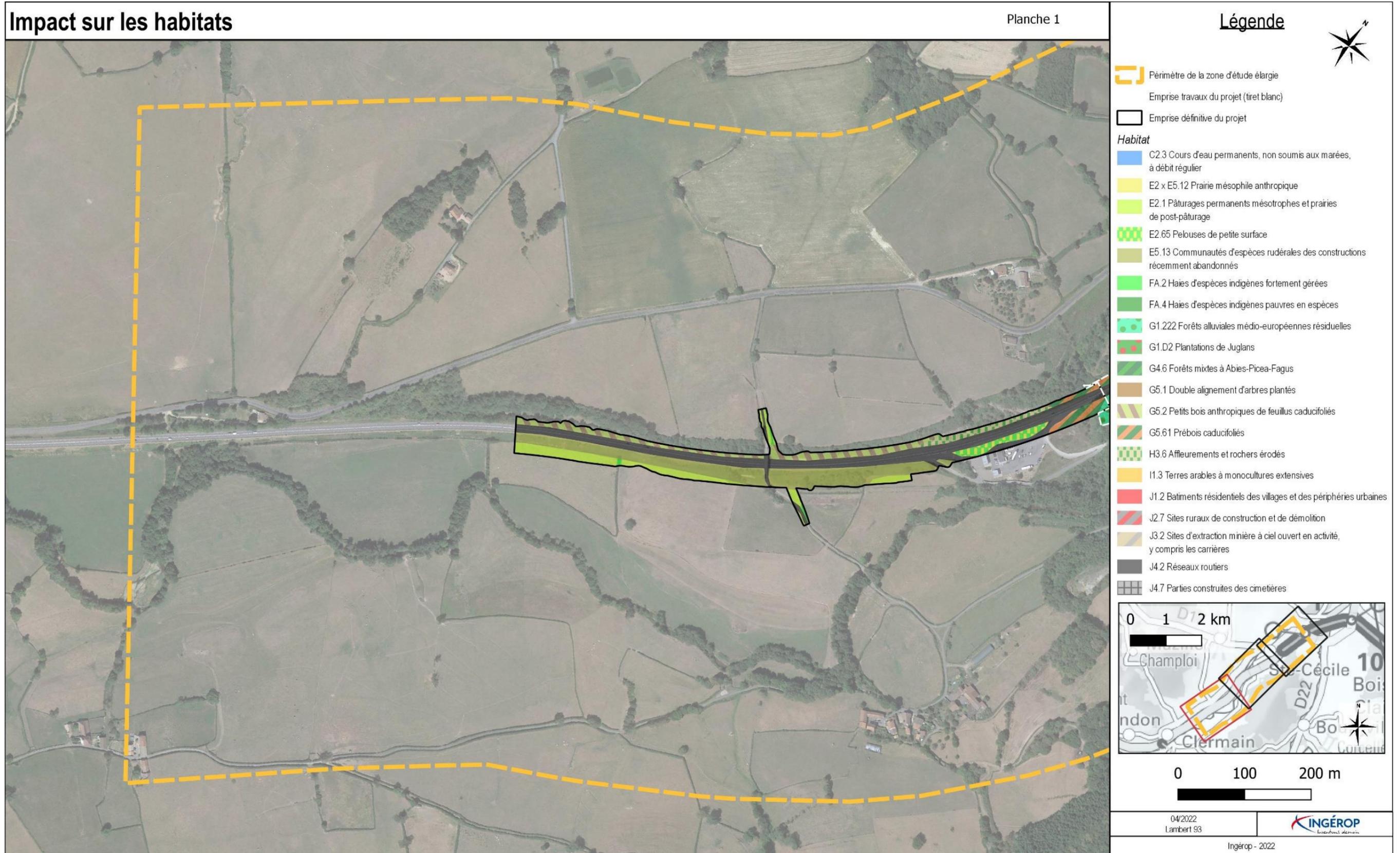
L'aménagement de la liaison s'implante sur les habitats naturels.

Les surfaces présentées ci-dessous correspondent aux surfaces sous l'emprise du projet auxquelles sont ajoutés 10 m de part et d'autre de la chaussée afin d'obtenir les zones potentiellement détruites par les travaux. Les bases travaux ne sortiront pas des emprises travaux et projet. En fonction du type d'habitat considéré, l'impact brut varie de faible à modéré.

Tableau 39 : Emprise du projet sur les habitats naturels

Code Eunis	Surface occupée sur l'aire d'étude (m ²)	Enjeu habitat	Surface interceptée par le projet (m ²)	Impact brut
C1.22 Végétations flottant librement des plans d'eau mésotrophes	112	B	-	Nul
C2.3 Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à débit régulier	44 211	B	52	Faible
E2 x E5.12 Prairie mésophile anthropique	7 969	C	2 986	Faible
E2.1 Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	2 205 860	C	26 145	Faible
E2.13 Pâturages abandonnés	17 927	C	-	Nul
E2.65 Pelouses de petite surface	3 223	C	1 869	Faible
E5.13 Communautés d'espèces rudérales des constructions récemment abandonnés	69 642	C	42 249 soit 3 681 ml	Modéré
FA.2 Haies d'espèces indigènes fortement gérées	126 668	B	3 724 soit 714 ml	Modéré
FA.4 Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	38 194	B	1	Faible
G1.222 Forêts alluviales médio-européennes résiduelles	132 398	A	9 577	Modéré
G1.C Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés	52 922	C	-	Nul
G1.D2 Plantations de Juglans	1 880	C	237	Faible
G4.6 Forêts mixtes à Abies-Picea-Fagus	308 468	C	3 175	Faible
G5.1 Double alignement d'arbres plantés	1 651	C	692	Faible
G5.2 Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	110 829	B	41 781	Modéré
G5.61 Prébois caducifoliés	31 789	C	2 360	Faible
G5.8 Coupes forestières récentes	29 254	C	-	Nul
H3.6 Affleurements et rochers érodés	4 070	B	1 737	Modéré
I1.3 Terres arables à monocultures extensives	227 437	C	434	Faible
J1.2 Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines	156 489	D	242	Faible
J2.1 Habitats résidentiels dispersés	62 040	D	-	Nul
J2.4 Constructions agricoles	2 492	D	-	Nul
J2.7 Sites ruraux de construction et de démolition	8 981	D	35	Faible
J3.2 Sites d'extraction minière à ciel ouvert en activité, y compris les carrières	128 361	C	100	Faible
J4.2 Réseaux routiers	172 727	D	69 588	Faible
J4.7 Parties construites des cimetières	1 735	D	3	Faible
J5.3 Eaux stagnantes très artificielles non salées	3 413	C	-	Nul

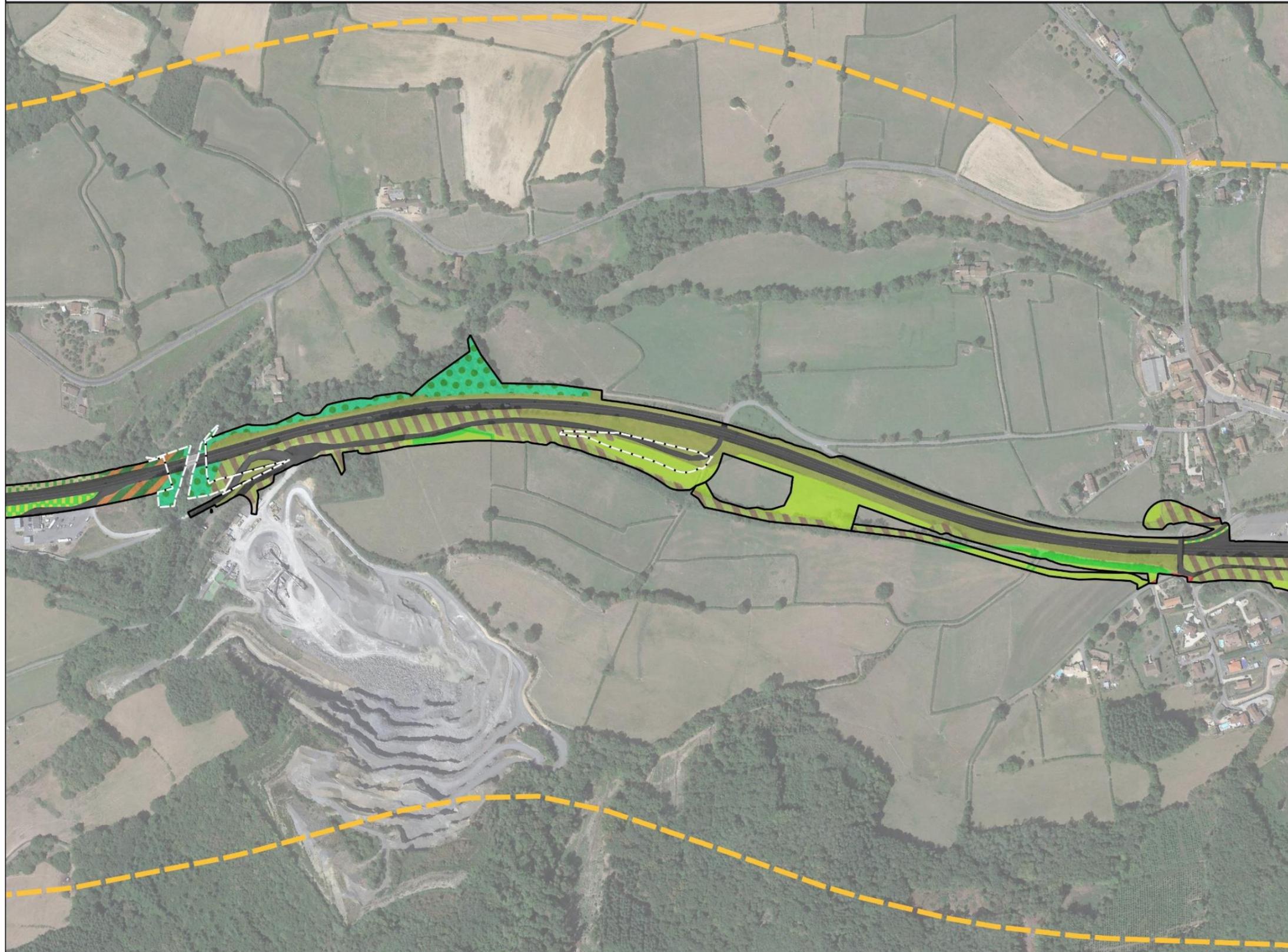
Figure 63 : Impact sur les habitats



Nota : l'impact sur les habitats intègrent déjà certaines mesures d'évitement et de réduction, comme notamment le choix de la localisation des bassins BR1 et BR2.

Impact sur les habitats

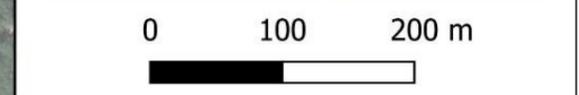
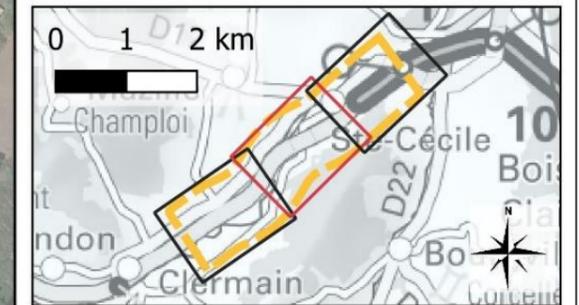
Planche 2



Légende



- Périimètre de la zone d'étude élargie
- Emprise travaux du projet (tirez blanc)
- Emprise définitive du projet
- Habitat**
- C2.3 Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à débit régulier
- E2 x E5.12 Prairie mésophile anthropique
- E2.1 Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage
- E2.65 Pelouses de petite surface
- E5.13 Communautés d'espèces rudérales des constructions récemment abandonnés
- FA.2 Haies d'espèces indigènes fortement gérées
- FA.4 Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces
- G1.222 Forêts alluviales médio-européennes résiduelles
- G1.D2 Plantations de Juglans
- G4.6 Forêts mixtes à Abies-Picea-Fagus
- G5.1 Double alignement d'arbres plantés
- G5.2 Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés
- G5.61 Prébois caducifoliés
- H3.6 Affleurements et rochers érodés
- I1.3 Terres arables à monocultures extensives
- J1.2 Batiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines
- J2.7 Sites ruraux de construction et de démolition
- J3.2 Sites d'extraction minière à ciel ouvert en activité, y compris les carrières
- J4.2 Réseaux routiers
- J4.7 Parties construites des cimetières



04/2022
Lambert 93

Ingérop - 2022

Nota : l'impact sur les habitats intègre déjà certaines mesures d'évitement et de réduction, comme notamment le choix de la localisation des bassins BR1 et BR2.

Impact sur les habitats

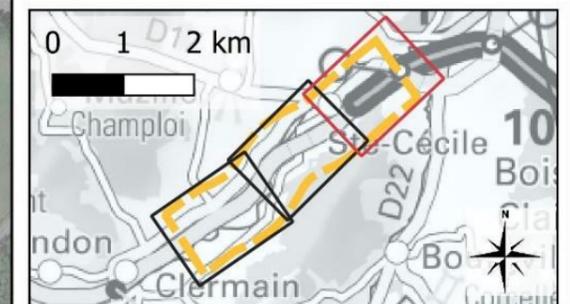
Planche 3



Légende



- Périmètre de la zone d'étude élargie
- Emprise travaux du projet (tiret blanc)
- Emprise définitive du projet
- Habitat**
- C2.3 Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à débit régulier
- E2 x E5.12 Prairie mésophile anthropique
- E2.1 Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage
- E2.65 Pelouses de petite surface
- E5.13 Communautés d'espèces rudérales des constructions récemment abandonnés
- FA.2 Haies d'espèces indigènes fortement gérées
- FA.4 Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces
- G1.222 Forêts alluviales médio-européennes résiduelles
- G1.D2 Plantations de Juglans
- G4.6 Forêts mixtes à Abies-Picea-Fagus
- G5.1 Double alignement d'arbres plantés
- G5.2 Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés
- G5.61 Prébois caducifoliés
- H3.6 Affleurements et rochers érodés
- I1.3 Terres arables à monocultures extensives
- J1.2 Batiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines
- J2.7 Sites ruraux de construction et de démolition
- J3.2 Sites d'extraction minière à ciel ouvert en activité, y compris les carrières
- J4.2 Réseaux routiers
- J4.7 Parties construites des cimetières



04/2022
Lambert 93



Ingérop - 2022

Nota : l'impact sur les habitats intègre déjà certaines mesures d'évitement et de réduction, comme notamment le choix de la localisation des bassins BR1 et BR2.

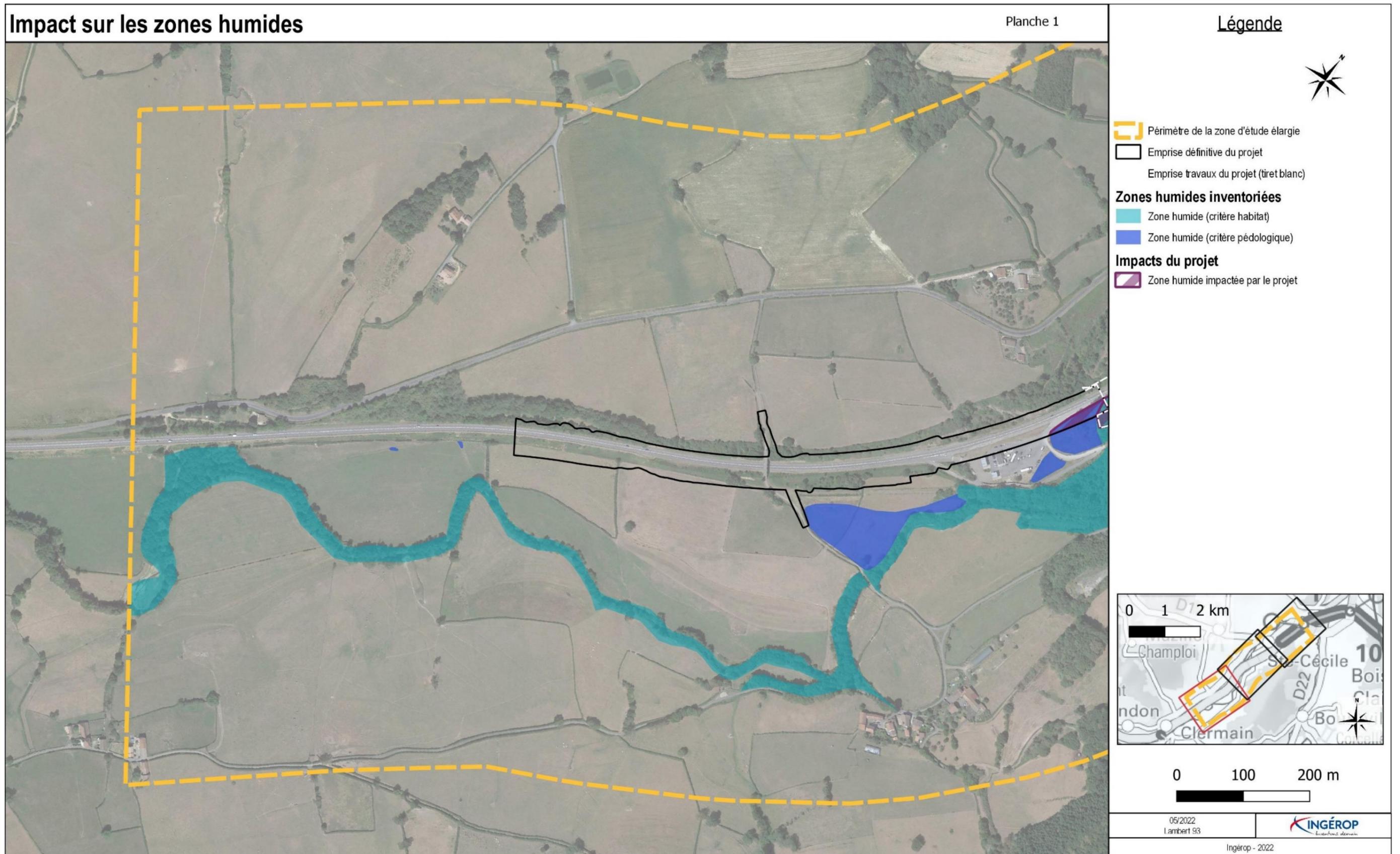
IV.3. Zone humide

En tenant compte des optimisations de conception (cf. mesures), le projet impacte une surface de totale de 1,53 ha de zones humides :

- 1,11 ha de boisements humides,
- 0,42 ha de prairies humides.

Cette surface prend en considération les emprises provisoires et définitive du projet conformément aux recommandations de la DDT et de la DREAL (service espèces protégées).

Figure 64 : Impact sur les zones humides



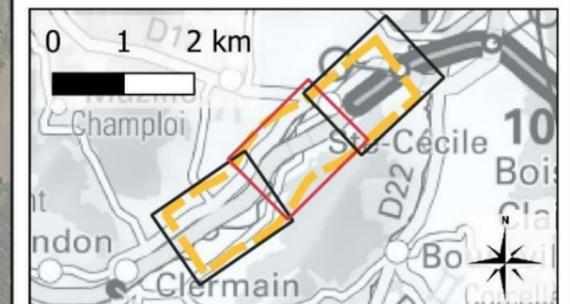
Impact sur les zones humides

Planche 2

Légende



-  Périmètre de la zone d'étude élargie
-  Emprise définitive du projet
-  Emprise travaux du projet (tiret blanc)
- Zones humides inventoriées**
 -  Zone humide (critère habitat)
 -  Zone humide (critère pédologique)
- Impacts du projet**
 -  Zone humide impactée par le projet



05/2022
Lambert 93



Ingerop - 2022

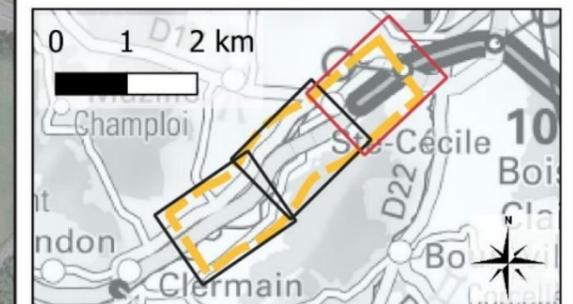
Impact sur les zones humides

Planche 3

Légende



-  Périimètre de la zone d'étude élargie
-  Emprise définitive du projet
-  Emprise travaux du projet (tiret blanc)
- Zones humides inventoriées**
-  Zone humide (critère habitat)
-  Zone humide (critère pédologique)
- Impacts du projet**
-  Zone humide impactée par le projet



05/2022
Lambert 93



Ingerop - 2022

IV.4. Avifaune

Espèces concernées					Caractérisation de l'impact		Impact brut	
Cortège	Nom français et latin	Statut de protection France	Observations	Enjeu local de conservation	Nature	Type et Durée	Effectifs et Habitats d'espèces	Niveau d'impact
Espèces nicheuses Cortège des milieux boisés et bocagers	Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>) Serin cini (<i>Serinus serinus</i>) Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>) Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	Article 3	Individus contactés dans les petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés, les pâturages permanents et prairies de post-pâturage (zones d'étude restreint et élargie)	Modéré	Dérangement de la faune et altération des habitats d'espèces	Indirect Temporaire	Potentiellement nicheurs dans la zone d'étude élargie et dans les emprises du projet Habitat potentiel d'espèce dans les emprises du projet : 70 263 m ² de milieu de nourrissage ouvert, 45 973 m ² de milieu de reproduction, et en plus pour le Serin cini 53 718m ² de milieu de nourrissage fermé	Faible
					Destruction des spécimens	Direct et Permanent		Modéré
					Destruction des habitats d'espèces	Direct et Permanent		Fort
					Perturbation des corridors écologiques	Direct ou Indirect Permanent		Négligeable
Espèces nicheuses Cortège des milieux boisés et bocagers	Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)	Article 3	Individus observés en chasse (zone d'étude élargie)	Fort	Dérangement de la faune et altération des habitats d'espèces	Indirect Temporaire	Potentiellement nicheur dans la zone d'étude élargie (et non dans les emprises du projet) Habitat potentiel d'espèce dans les emprises du projet : 70 263 m ² de milieu de nourrissage ouvert	Faible
					Destruction des spécimens	Direct et Permanent		Faible
					Destruction des habitats d'espèces	Direct et Permanent		Faible
					Perturbation des corridors écologiques	Direct ou Indirect Permanent		Faible
Espèce nicheuse Cortège des milieux humides et aquatiques	Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>)	Article 3	Individu observé en vol au droit de la Grosne (Sud de la zone d'étude élargie)	Modéré	Dérangement de la faune et altération des habitats d'espèces	Indirect Temporaire	Très certainement nicheur dans la partie de la Grosne avant son passage sous la RCEA (près de la carrière au Sud) Zone d'étude restreinte non utilisée comme territoire de chasse ou de reproduction Habitat d'espèce hors des emprises du projet	Négligeable
					Destruction des spécimens	Direct et Permanent		Négligeable
					Destruction des habitats d'espèces	Direct et Permanent		Négligeable
					Perturbation des corridors écologiques	Direct ou Indirect Permanent		Négligeable
Espèces se nourrissant sur site	Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	Article 3	Individus observés en chasse à Sainte-Cécile (zone d'étude élargie)	Modéré	Dérangement de la faune et altération des habitats d'espèces	Indirect Temporaire	Zone d'étude élargie utilisée comme zone de chasse Possibilité de nicher dans les habitations jouxtant les emprises du projet Habitat potentiel d'espèce dans les emprises du projet : 70 263 m ² de milieu de nourrissage ouvert	Négligeable
					Destruction des spécimens	Direct et Permanent		Négligeable
					Destruction des habitats d'espèces	Direct et Permanent		Faible

Espèces concernées					Caractérisation de l'impact		Impact brut	
Cortège	Nom français et latin	Statut de protection France	Observations	Enjeu local de conservation	Nature	Type et Durée	Effectifs et Habitats d'espèces	Niveau d'impact
					Perturbation des corridors écologiques	Direct ou Indirect Permanent		Négligeable
Espèce migratrice	Cigogne noire (<i>Ciconia nigra</i>)	Article 3	Individu observé en survol entre le lieu-dit Les Brosses et les forêts mixtes à Abies-Picea-Fagus (zone d'étude élargie) Présence hors période de nidification, en repos et/ou en alimentation	Fort	Dérangement de la faune et altération des habitats d'espèces	Indirect Temporaire	Possible présence de spécimens adultes hors nidification : probable utilisation de la zone d'étude élargie comme zone de repos pendant la migration Habitat potentiel d'espèce dans les emprises du projet : 70 263 m ² de milieu de nourrissage ouvert	Négligeable
					Destruction des spécimens	Direct et Permanent		Négligeable
					Destruction des habitats d'espèces	Direct et Permanent		Faible
					Perturbation des corridors écologiques	Direct ou Indirect Permanent		Négligeable

IV.5. Amphibiens

Espèces concernées				Caractérisation de l'impact		Impact brut	
Nom français et latin	Statut de protection France	Observations	Enjeu local de conservation	Nature	Type et Durée	Effectifs et Habitats d'espèces	Niveau d'impact
Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>) Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>)	Article 3 Article 3	Fossé au droit du passage inférieur à la RN79 (centre de la zone d'étude restreinte) Individus de Triton palmé présents au stade adulte Individus de Salamandre tachetée présents au stade larvaire Abri possible des espèces en phase terrestre près de ce fossé (zone d'étude restreinte)	Faible Faible	Dérangement de la faune et altération des habitats d'espèces	Indirect Temporaire	Habitat de l'espèce dans les emprises du projet : 714 ml de haies (soit 3 725m ² de haies pour le déplacement et remise hivernale), 15 292 m ² de zones humides	Faible
				Destruction des spécimens	Direct et Permanent		Modéré
				Destruction des habitats d'espèces	Direct et Permanent		Fort
				Perturbation des corridors écologiques	Direct ou Indirect Permanent		Fort
Grenouille de Lessona (<i>Pelophylax lessonae</i>) Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>) Grenouille verte (<i>Pelophylax kl. esculentus</i>)	Article 2 Article 3 Article 4	Mare au Sud de la zone d'étude restreinte 1 individu présent en phase terrestre (détermination non réalisée jusqu'à l'espèce) Reproduction possible dans la mare (zone d'étude restreinte)	Faible Faible Faible	Dérangement de la faune et altération des habitats d'espèces	Indirect Temporaire	Habitat potentiel de l'espèce dans les emprises du projet : soit 714 ml de haies (déplacement et remise hivernale), 15 292 m ² de zones humides	Faible
				Destruction des spécimens	Direct et Permanent		Modéré
				Destruction des habitats d'espèces	Direct et Permanent		Fort
				Perturbation des corridors écologiques	Direct ou Indirect Permanent		Fort
Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>)	Article 2	Non observé lors des inventaires	Modéré	Dérangement de la faune et altération des habitats d'espèces	Indirect Temporaire	Présence potentielle (bibliographie) Habitat potentiel de l'espèce dans les emprises du projet : soit 714 ml de haies (déplacement et remise hivernale), 15 292 m ² de zones humides, 26 145 m ² de prairie pâturée	Faible
				Destruction des spécimens	Direct et Permanent		Modéré
				Destruction des habitats d'espèces	Direct et Permanent		Fort
				Perturbation des corridors écologiques	Direct ou Indirect Permanent		Fort

IV.6. Reptiles

Espèces concernées				Caractérisation de l'impact		Impact brut	
Nom français et latin	Statut de protection France	Observations	Enjeu local de conservation	Nature	Type et Durée	Effectifs et Habitats d'espèces	Niveau d'impact
Couleuvre d'Esculape (<i>Zamenis longissimus</i>)	Article 2	1 observation dans un fossé (Sud de la zone d'étude élargie, au droit du piège photographique n°4 installé en 2020)	Faible	Dérangement de la faune et altération des habitats d'espèces	Indirect Temporaire	Observation hors emprises du projet Habitat potentiel de l'espèce dans les emprises du projet : 45 973 m ² de zones de reproduction et de déplacement (dont 3 725m ² de haies soit 714 ml de haies), 1 737 m ² de zones d'affleurements et rochers érodés (thermorégulation)	Modéré
				Destruction des spécimens	Direct et Permanent		Faible
				Destruction des habitats d'espèces	Direct et Permanent		Modéré
				Perturbation des corridors écologiques	Direct ou Indirect Permanent		Faible
Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	Article 2	1 observation près de l'ancien boviduc, dans les communautés d'espèces rudérales (Sud de la zone d'étude restreinte)	Faible	Dérangement de la faune et altération des habitats d'espèces	Indirect Temporaire	Habitat potentiel de l'espèce dans les emprises du projet : 45 973 m ² de zones de reproduction et de déplacement (dont 714 ml de haies), 1 737 m ² de zones d'affleurements et rochers érodés (thermorégulation)	Modéré
				Destruction des spécimens	Direct et Permanent		Faible
				Destruction des habitats d'espèces	Direct et Permanent		Modéré
				Perturbation des corridors écologiques	Direct ou Indirect Permanent		Faible
Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>)	Article 2	1 observation dans un talus (Sud de la zone d'étude restreinte)	Faible	Dérangement de la faune et altération des habitats d'espèces	Indirect Temporaire	Habitat potentiel de l'espèce dans les emprises du projet : 45 973 m ² de zones de reproduction et de déplacement (dont 714 ml de haies), 1 737 m ² de zones d'affleurements et rochers érodés (thermorégulation)	Modéré
				Destruction des spécimens	Direct et Permanent		Faible
				Destruction des habitats d'espèces	Direct et Permanent		Modéré
				Perturbation des corridors écologiques	Direct ou Indirect Permanent		Faible
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Article 2	2 observations : 1 dans les petits bois anthropiques au Nord du projet et 1 sur la VC « Le Village » avant le croisement avec la RCEA (zone d'étude restreinte)	Faible	Dérangement de la faune et altération des habitats d'espèces	Indirect Temporaire	Habitat potentiel de l'espèce dans les emprises du projet : 45 973 m ² de zones de reproduction et de déplacement (dont 714 ml de haies), 1 737 m ² de zones d'affleurements et rochers érodés (thermorégulation)	Modéré
				Destruction des spécimens	Direct et Permanent		Faible
				Destruction des habitats d'espèces	Direct et Permanent		Modéré
				Perturbation des corridors écologiques	Direct ou Indirect Permanent		Faible

IV.7. Mammifères terrestres

Espèces concernées				Caractérisation de l'impact		Impact brut	
Nom français et latin	Statut de protection France	Observations	Enjeu local de conservation	Nature	Type et Durée	Effectifs et Habitats d'espèces	Niveau d'impact
Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>)	Article 2	Non observé lors des inventaires	Modéré	Dérangement de la faune et altération des habitats d'espèces	Indirect Temporaire	Présence potentielle (bibliographie) Habitat de reproduction d'espèce hors emprise projet	Faible
				Destruction des spécimens	Direct et Permanent		Négligeable
				Destruction des habitats d'espèces	Direct et Permanent		Faible
				Perturbation des corridors écologiques	Direct ou Indirect Permanent		Négligeable
Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>)	Article 2	Non observé lors des inventaires	Modéré	Dérangement de la faune et altération des habitats d'espèces	Indirect Temporaire	Présence potentielle (bibliographie) Habitat de reproduction d'espèce hors emprise projet	Faible
				Destruction des spécimens	Direct et Permanent		Faible
				Destruction des habitats d'espèces	Direct et Permanent		Faible
				Perturbation des corridors écologiques	Direct ou Indirect Permanent		Négligeable

IV.8. Chiroptères

Espèces concernées					Caractérisation de l'impact		Impact brut	
Cortège	Nom français et latin	Statut de protection France	Observations	Enjeu local de conservation	Nature	Type et Durée	Effectifs et Habitats d'espèces	Niveau d'impact
Espèces anthropophiles ou fissuricoles en gîte	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>) Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Article 2	Présence avérée en chasse et en transit au sein de la zone d'étude restreinte (les Pipistrelles) et élargie (les 3 espèces) Contacts en lisières de boisement et haies Pas d'enjeu en termes de gîtes anthropophiles sur la zone restreinte (passages inférieurs non favorables)	Faible Faible Faible	Dérangement de la faune et altération des habitats d'espèces	Indirect Temporaire	Effectifs non quantifié, quelques individus en chasse et transit 1 arbre à cavité hors emprises du projet : aucun arbre gîte détruit Habitat avéré ou potentiel de l'espèce dans les emprises du projet : 714 ml de haies (soit 3 725m ² de haies de déplacement), 53 718m ² de milieu de nourrissage fermé, 70 263 m ² de milieu de nourrissage ouvert Modification de passage inférieur ou supérieur possiblement utilisé par les espèces	Négligeable
					Destruction des spécimens	Direct et Permanent		Négligeable
					Destruction des habitats d'espèces	Direct et Permanent		Modéré
					Perturbation des corridors écologiques	Direct ou Indirect Permanent		Modéré

V. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

Il est important de préciser que s'agissant d'un élargissement d'infrastructure existante, les mesures d'évitement en conception ne peuvent être étudiées que très localement. Le parti pris de réutiliser l'infrastructure existante et ses échangeurs correspond à une solution de moindre impact environnemental par rapport à un parti d'aménagement routier neuf. Les choix techniques retenus et leur localisation permettent ainsi de réduire les besoins d'emprises stricts du projet d'aménagement en dehors de l'infrastructure routière actuelle et ainsi de réduire d'autant plus les emprises sur l'environnement extérieur.

Pour l'ensemble des mesures de réduction présentées dans les fiches suivantes, il est précisé au sein de la fiche, sur quels secteurs la mesure s'applique. Toutefois, cette localisation n'est pas irrévocable et si l'écologue en charge du chantier le juge nécessaire, une mesure pourra s'appliquer sur tout secteur du chantier où sa mise en œuvre serait nécessaire pour la préservation des espèces protégées ou remarquables.

V.1. Mesures d'évitement et de réduction non spécifiques

Les mesures d'évitement et de réduction non spécifiques mais favorables à la préservation des milieux naturels et des espèces sont détaillées dans les fiches mesures en pages suivantes. Elles sont synthétisées dans le tableau ci-dessous : (les coches entre parenthèses indiquent des espèces non ciblées par la mesure mais tout de même bénéficiaires)

Tableau 40: Synthèse des mesures d'évitement et de réduction non spécifiques mais favorables au milieu naturel

Mesures	Habitats	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Entomofaune	Mammifères	Chiroptères
Mesures d'évitement et de réduction							
ME 1 : Choix de l'ouvrage de franchissement sans pile dans le cours d'eau de la Grosne	X						
ME 2 : Absence d'intervention dans le cours d'eau de la Grosne (lit mineur)	X						
ME 3 : Éviter les secteurs sensibles pour l'implantation de la base travaux	X	X	X	X	(X)	X	X
ME 4 : Gérer les déchets de chantier	X	X	X	X	(X)	X	X
ME 5 : Prévention et lutte contre les pollutions accidentelles	X	X	X	X	(X)	X	
MR 1 : Remise en état à l'issue des travaux	X						
MR 2 : Gestion des matériaux en phase travaux	X						
MR 3 : Mise en place d'un assainissement provisoire	X	X	X	X			
MR 4 : Prévention et lutte contre le bruit en phase travaux		X				X	X
MR 5 : Prévention et lutte contre les émissions polluantes et les envols de poussières	X	X	X	X		X	X

Mesures	Habitats	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Entomofaune	Mammifères	Chiroptères
MR 6 : Garantir la continuité hydraulique des écoulements	X						

Évitement**ME 1 : Choix de l'ouvrage de franchissement sans pile dans le cours d'eau de la Grosne**

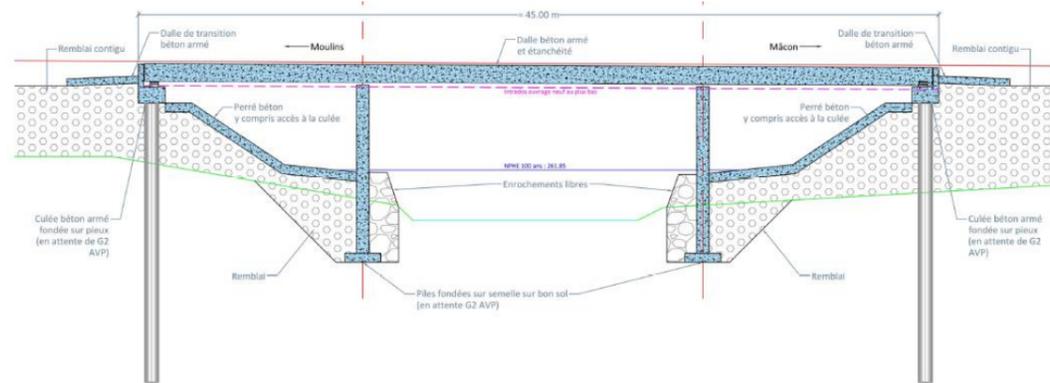
Cible Milieux aquatiques (dont zones humides), frayères et espèces associées (mollusques, crustacés, poissons)

Description Les optimisations de conception ont permis de réduire l'impact sur le cours d'eau de la Grosne et d'éviter des interventions lourdes en lit mineur (dérivation pour implantation d'une pile en lit mineur...).

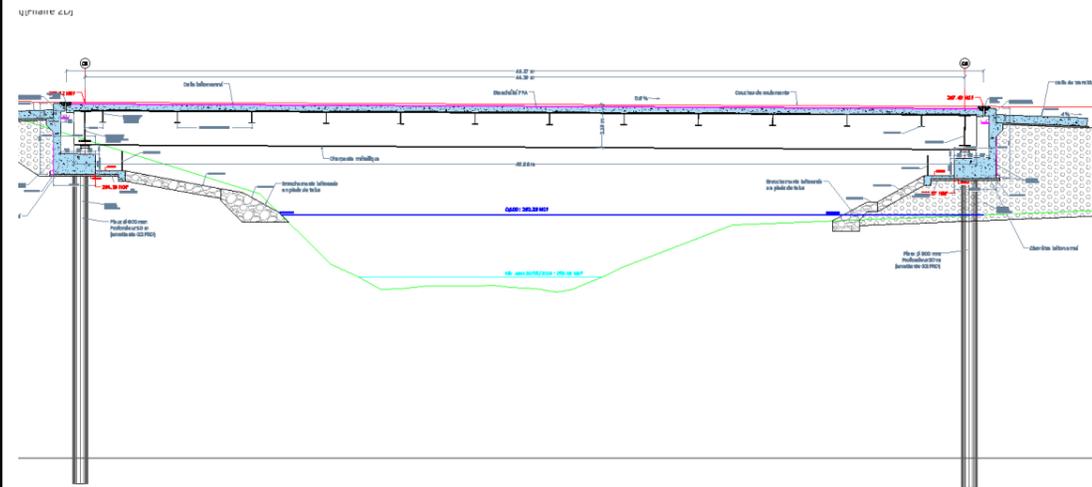
La conception du projet assure le maintien du cours d'eau de la Grosne sur l'ensemble de son linéaire.

Solution de base

(avec pile dans le cours d'eau de la Grosne)

**Solution optimisée**

(sans pile dans le cours d'eau de la Grosne)

**Évitement****ME 2 : Absence d'intervention dans le cours d'eau de la Grosne (lit mineur)**

Cible Milieux aquatiques (dont zones humides), frayères et espèces associées (mollusques, crustacés, poissons)

Description Pour rappel, les optimisations de la conception du projet ont limité les interventions sur le cours d'eau de la Grosne.

La conception du projet assure :

- le maintien de l'ouvrage existant (rénovation sans intervention dans le lit du cours d'eau) ;
- la création du nouveau franchissement (pas d'appui en rivière) sans intervention dans le lit mineur de la Grosne.

Modalité de suivi

L'application de cette mesure sera contrôlée par le coordinateur environnemental en phase chantier.

Évitement**ME 3 : Éviter les secteurs sensibles pour l'implantation de la base travaux**

Cible Habitats et faune

Description Vis-à-vis du choix d'implantation des bases travaux, les secteurs les plus sensibles identifiés dans les inventaires naturalistes (zones humides, cours d'eau, habitats d'espèces protégées, etc.) sont évités.

En outre, les bases travaux privilégieront les secteurs anthropisés et ceux à enjeu écologique faible et prendront en compte la proximité de zones bâties.

Évitement**ME 4 : Gérer les déchets de chantier**

Cible Habitats et faune

Description Les principales mesures de gestion des déchets concernent :

- la mise en œuvre de dispositifs de tri et de collecte sélective des déchets (conteneurs, poubelles,...) répartis sur le chantier,
- le nettoyage permanent du chantier et de ses abords,
- l'élimination des déchets par une filière adaptée, selon leur nature,
- la réduction de la mise en décharge associée à un effort de valorisation et de recyclage des déchets.

Contrôle et suivi

L'entreprise sera notamment tenue d'établir un SOGED (Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets). Des audits réguliers auront pour objectif de vérifier la bonne application de ce document.

Gestion des déchets

Conformément à la législation et aux guides techniques existants, dont le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD), les déchets générés lors des travaux seront triés, collectés puis éliminés par le biais de filières adaptées et agréées privilégiant le recyclage.

Les dépôts de matériaux qui ne font pas l'objet d'un usage immédiat seront limités au maximum.

Tout brûlage, tout enfouissement sur le chantier est interdit, ainsi que toute mise en dépôt sauvage.

Les entreprises respecteront les mesures environnementales suivantes : le nettoyage des véhicules, le nettoyage de la voirie empruntée, le nettoyage du chantier en cours et à la fin des travaux.

Evitement	ME 5 : Prévention et lutte contre les pollutions accidentelles
Cible	Milieux aquatiques (dont zones humides), frayères et espèces associées (crustacés, poissons)
Description	<p>L'organisation du chantier intègre un ensemble de mesures assurant des actions préventives et curatives en faveur de la protection de la ressource en eau et du sol.</p> <p>Les principales mesures sont détaillées ci-après et seront précisées durant la phase préparatoire du chantier dans le cadre de la mission de coordination environnementale, en concertation avec les entreprises en charge des travaux.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Mesures générales de type préventif :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le personnel intervenant sera formé et sensibilisé aux problématiques environnementales et notamment aux situations d'urgence, - les installations de chantier seront localisées à l'écart des zones sensibles (cours d'eau, zone humide...), - la mise en place d'une gestion des déchets (élaboration d'une procédure de gestion des déchets), - la présence sur le chantier de moyens d'intervention en cas de déversement d'un produit polluant (élaboration d'une procédure d'organisation et d'intervention en cas de pollution accidentelle), - la mise au point d'un plan de circulation de chantier excluant le stationnement et l'entretien du matériel, l'approvisionnement et le stockage des carburants et huiles dans les secteurs les plus sensibles (délimitation précise des aires d'évolution des engins et des aires d'entretien des engins), - la mise en place d'aires spécifiques (surface imperméabilisée, rétention, déshuileur en sortie...) pour le stationnement, l'entretien et la maintenance du matériel, - le stockage des produits polluants sur des dispositifs assurant une rétention et un confinement hors zone inondable, - la maintenance préventive du matériel (étanchéité des réservoirs et circuits de carburants, lubrifiants et fluides hydrauliques). </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Mesures générales de type curatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> -l'application des modalités d'alerte et d'urgence, ainsi que du Plan d'Organisation et d'Intervention (POI), -la présence de kits anti-pollution pré-positionnés aux points sensibles du chantier et/ou installés sur certains engins, -l'application de moyens curatifs en lien avec la nature de la pollution (confinement, absorption, curage des terres souillées, pompage...), -la présence de dispositifs d'assainissement provisoires des eaux pluviales qui offrent des opportunités d'actions curatives (confinement dans un bassin provisoire, ou bien un fossé, et pompage du polluant accidentelle). </div>
Contrôle et suivi	Le maître d'ouvrage a décidé de s'adjoindre les services d'un coordinateur environnemental pour le contrôle et le suivi de cette mesure pendant la phase chantier et sur les trois années suivantes en exploitation.

Réduction	MR 1 : Remise en état à l'issue des travaux
Cible	Habitats
Description	<p>Toutes les surfaces qui auront été détruits ou dégradés durant la phase chantier et qui ne seront pas vouées à être aménagées ou à accueillir des mesures d'accompagnement du projet, seront remises en état. Les habitats naturels seront reconstitués après une réhabilitation adéquate.</p> <p>Pour cela, un repérage préalable de l'état de la parcelle sera réalisé en présence du maître d'ouvrage, du propriétaire de la parcelle concernée et de l'exploitant agricole si nécessaire. Au final, un constat de la remise en état sera réalisé avec les mêmes personnes.</p>
Réduction	MR 2 : Gestion des matériaux en phase travaux
Cible	Habitats
Description	<p>La gestion des matériaux sera réalisée en conformité avec le schéma départemental des carrières et le plan régional de prévention et de gestion des déchets du BTP.</p> <p>Dans le cadre d'une démarche de développement durable, le Maître d'Ouvrage privilégie la plus large réutilisation des matériaux extraits afin de minimiser l'impact sur l'environnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - limitation du volume de matériaux de fourniture extérieure ; - limitation du volume de matériaux à mettre en dépôt. <p>Pour une utilisation économe des matériaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'utilisation des matériaux en place est favorisée (sous réserve de compatibilités géotechniques) ; - les matériaux inertes excédentaires seront évacués en décharges.

Gestion des matériaux

La solution définitive résultera d'une concertation avec les administrations et sera en conformité avec la réglementation.

D'une manière générale, la réalisation des sites de dépôts nécessitera des mesures spécifiques (restitution en terre agricole, traitements paysagers...), en concertation avec les administrations et les propriétaires. Le réaménagement des secteurs de dépôts sera réalisé dans les règles de l'art pour que les terrains occupés retrouvent leur potentialité initiale.

Réduction	MR 3 : Mise en place d'un assainissement provisoire
Cible	Zones humides, frayères et espèces associées (crustacés, poissons)
Description	<p>Les mesures sont essentiellement liées à la préservation de la qualité des eaux (et par la même du milieu aquatique) et à l'organisation fonctionnelle du chantier.</p> <p>La phase chantier intègre l'interdiction de tout rejet sans traitement préalable dans le milieu naturel. Les dispositifs d'assainissement provisoire seront réalisés dès le début des travaux, de manière à assurer la prise en charge et l'évacuation des eaux pluviales.</p> <p>L'incidence des travaux sur la qualité des eaux sera ainsi fortement diminuée.</p>
Modalité de suivi	<p>Les principales actions seront précisées durant la phase préparatoire du chantier dans le cadre de la mission de coordination environnementale, en concertation avec les entreprises en charge des travaux. Il sera notamment pris en compte le guide des bonnes pratiques environnementales (Protection des milieux aquatiques en phase chantier – AFB, 2018).</p> <p>L'application de cette mesure sera suivie par le coordinateur environnemental en phase chantier.</p>

Réduction	MR 4 : Prévention et lutte contre le bruit en phase travaux
Cible	Avifaune, mammifères, chiroptères
Description	<p>Les principales mesures concernent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'information des tiers, via divers supports de communication envisageables : courriers, panneau d'affichage, lettre de chantier, informations aux mairies, réunions publiques... ; - l'utilisation d'engins et de matériels conformes aux normes en vigueur ; - les horaires des travaux seront compatibles avec le respect du cadre de vie des riverains. Certains travaux sur le site même pourront être conduits en dehors de ces horaires, en fonction de certains impératifs techniques, et feront alors l'objet d'une information spécifique ; - l'implantation du matériel fixe, à l'extérieur des zones sensibles ; - d'autres dispositifs de lutte contre le bruit : limitation de vitesse de circulation sur le chantier, capotage du matériel bruyant...
Modalité de suivi	L'application de cette mesure sera suivie par le coordinateur environnemental en phase chantier.

Bruit des chantiers

Selon l'article R.571-50 du Code de l'Environnement, le Maître d'Ouvrage devra fournir au préfet et aux maires des communes concernées, au moins un mois avant le début des travaux, tous les éléments d'information utiles sur la nature du chantier, sa durée prévisible, les nuisances sonores attendues ainsi que les mesures prises pour limiter ces nuisances. L'approche retenue consiste généralement, d'une part, à limiter les émissions sonores des matériels utilisés et, d'autre part, à obliger les entreprises à prendre le maximum de précautions.

Réduction	MR 5 : Prévention et lutte contre les émissions polluantes et les envois de poussières
Cible	Habitats, avifaune, amphibiens, reptiles mammifères, chiroptères)
Description	<p>D'une manière générale, le contrôle et l'entretien des engins, le respect des normes anti-pollution, l'interdiction de brûler des déchets... limiteront les émissions polluantes dans l'air.</p> <p>Lors de conditions climatiques défavorables (vent supérieur à 50 km/h), les envois de poussières seront limités, notamment pour préserver la visibilité des usagers :</p> <ul style="list-style-type: none"> - par des mouilles localisées des voies de circulation ; - des dispositifs particuliers pouvant être déployés au droit des sites de stockages de matériaux susceptibles de générer des envois importants de poussières ; - un bâchage des camions en cas de fort vent ; - par l'enherbement des surfaces mises à nu, dans la mesure du possible.
Modalité de suivi	L'application de cette mesure sera suivie par le coordinateur environnemental en phase chantier.

Réduction	MR 6 : Garantir la continuité hydraulique des écoulements
Cible	Milieux aquatiques, frayères et espèces associées (crustacés, « poissons »...)
Description	<p>Le projet intègre le prolongement ou le remplacement des ouvrages hydrauliques existants.</p> <p>La dérivation provisoire des eaux sera réalisée et adaptée au débit des écoulements :</p> <ul style="list-style-type: none"> - soit par une solution de busage, qui assurera le rétablissement de l'écoulement ordinaire, - soit par une solution par pompage à l'amont et rejet à l'aval, - soit par une dérivation vers un autre ouvrage proche (s'il existe).
Modalité de suivi	L'application de la mesure sera contrôlée spécifiquement par le coordinateur environnemental en phase travaux et suivie pendant les 3 années après la mise en service.

V.2. Mesures d'évitement et de réduction spécifiques

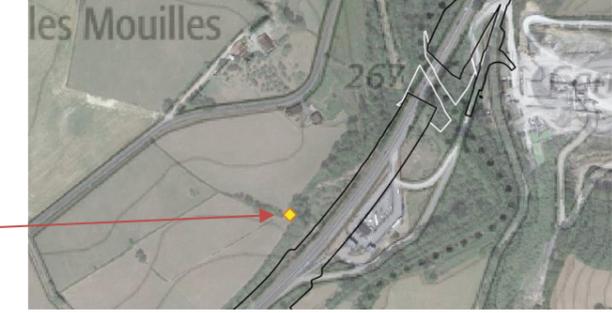
Les mesures d'évitement et de réduction spécifiques à la préservation des milieux naturels et des espèces sont détaillées dans les fiches mesures en pages suivantes. Elles sont synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 41 : Synthèse des mesures d'évitement et de réduction spécifiques au milieu naturel

Mesures	Habitats	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Entomofaune	Mammifères	Chiroptères
Mesures d'évitement et de réduction							
ME 6 : Démarche d'écoconception en collaboration avec les expertises des écologues	X	X	X	X	(X)	X	X
ME 7 : Conservation des arbres à cavités identifiés sur le site		X					X
ME 8 : Absence d'éclairage permanent en phase chantier		X			(X)	X	X
ME 9 : Abandon de l'échangeur de Mazille et de l'extension de l'aire de Mazille	X	X	X	X	(X)	X	X
MR 7 : Choix d'implantation des bassins d'assainissement	X						
MR 8 : Augmentation du débit de fuite du bassin BR1 pour limiter les emprises au sol	X	X	X	X	(X)	X	X
MR 9 : Limitation des emprises et sensibilisation des intervenants	X	X	X	X	(X)	X	X
MR 10 : Mise en défens des milieux d'intérêt pour la faune et la flore	X	X	X	X	(X)	X	X
MR 11 : Adaptation de coupe des boisements		X				X	X
MR 12 : Adaptation de la période de décapage des sols sur les milieux sensibles			X	X	(X)		
MR 13 : Prévention de l'apparition et du développement des espèces exotiques envahissantes	X						
MR 14 : Procédure pour limiter la création d'ornières par les engins			X	X			
MR 15 : Opérations de capture – Déplacement d'animaux			X	X		X	
MR 16 : Dispositif anti-noyade dans les dispositifs de gestion des eaux pluviales			X	X			
MR 17 : Mise en place de clôture provisoire (phase chantier) et permanente (phase exploitation)		X					
MR 18 : Protocole d'abattage des arbres favorables pour les chiroptères							X
MR 19 : Plantation de haies et d'alignements d'arbres d'essences locales in-situ	X	X	X	X	(X)	X	X
MR 20 : Aménagement d'un passage à faune (ancien boviduc)			X			X	X

Mesures	Habitats	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Entomofaune	Mammifères	Chiroptères
MR 22 : Création d'un espace tampon au droit du passage à faune			X		(X)	X	X
MR 23 : Aménagement d'écrans bois							X
MR 24 : Création d'abris artificiels pour les reptiles				X	(X)		

Evitement	ME 6 : Démarche d'écoconception en collaboration avec les expertises des écologues
Cible	Flore, habitats, zones humides, faune
Analyse des variantes et choix de la solution retenue	<p>Lors de la phase de conception du projet, le MOA a mené une démarche d'écoconception avec les experts naturalistes afin d'intégrer la thématique « milieux naturels » dès l'amont de l'opération (analyse des variantes et recherche de solutions).</p> <p>Des prospections sur sites ont été réalisées en 2019, 2020, 2021 et en 2022 afin d'échanger sur les solutions les moins impactantes possibles, permettant d'éviter la quasi-totalité des secteurs sensibles.</p> <p>Le choix de la solution retenue permet notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - D'assurer l'absence d'intervention dans le lit mineur de la Grosne ; - De limiter les interventions sur le lit majeur de la Grosne ; - D'éviter les zones humides identifiées. <p>Le calage général du projet a été étudié pour éviter au possible les habitats les plus sensibles et fonctionnels.</p>
Prise en compte des enjeux biologiques	<p>Les études de conception du projet ont intégré les considérations d'environnement dès 2019.</p> <p>Un total de 13 interventions a été mené sur site en 2019, 2020, 2021 et en 2022, sur la faune et la flore. Les périodes d'inventaires et la fréquence des interventions sur site ont permis de cibler l'ensemble des espèces patrimoniales potentielles sur les milieux en présence et en référence aux données bibliographiques disponibles.</p> <p>Ces investigations et les échanges avec les équipes techniques de la DDT, de l'OFB et de la DREAL (service espèces protégées) ont permis d'identifier les secteurs sensibles, les espèces patrimoniales à prendre en considération et à éviter.</p> <p>Cette démarche a abouti au choix d'une solution évitant les zones naturelles présentant un intérêt remarquable.</p>

Evitement	ME 7 : Conservation des arbres à cavités identifiés sur le site
Cible	Faune
Description	<p>Les arbres à cavités sont indispensables à l'existence de nombreuses espèces : oiseaux (sittelles, mésanges, pics, étourneaux, rapaces nocturnes...), mammifères (chauves-souris, écureuils, loirs) et parfois reptiles et amphibiens.</p> <p>Les arbres creux sont utilisés comme gîte de reproduction, gîte d'hibernation ou d'hivernation, de repos, de caches à nourriture, etc.</p> <p>Un seul arbre à cavité a été recensé dans la zone d'étude, hors emprise projet et hors emprise travaux. La destruction de cet arbre est à éviter en priorité. Si sa destruction s'avère inévitable, elle devra être réalisée entre août et mi-septembre, période la moins sensible, selon un protocole spécifique (cf. MR 11 : Adaptation de coupe des boisements et MR 18 : Protocole d'abattage des arbres favorables pour les chiroptères).</p>
Localisation	

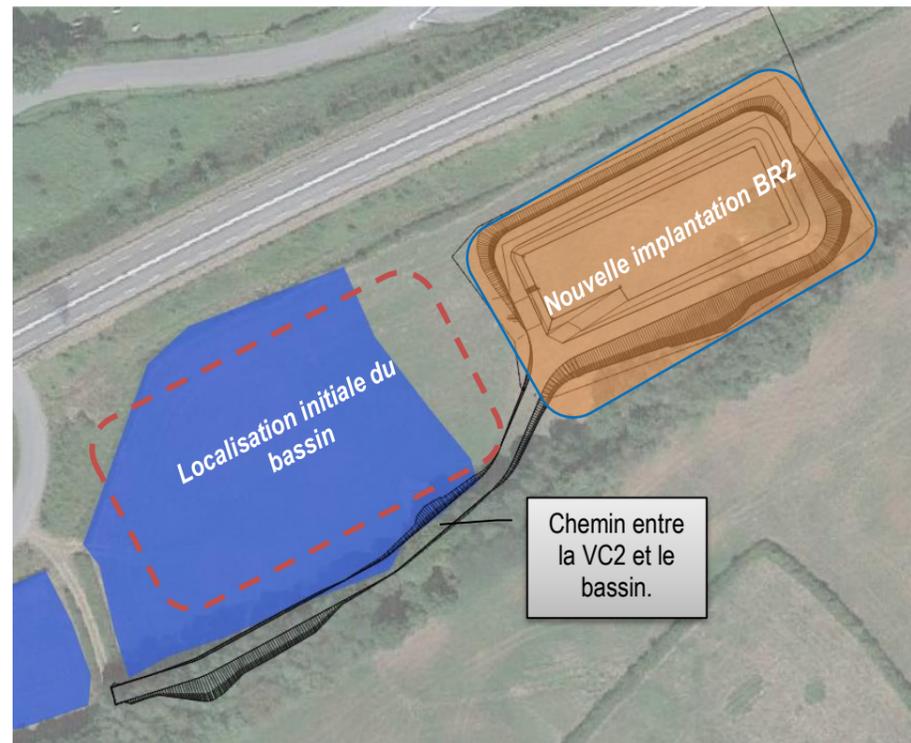
Evitement	ME 8 : Absence d'éclairage permanent en phase chantier
Cible	Faune
Description	<p>L'objectif de cette mesure est d'éviter les perturbations lumineuses (attraction / répulsion) de la faune, aussi bien nocturne que diurne.</p> <p>Si des travaux de nuit sont envisagés, l'éclairage nocturne sera réduit aux strictes heures de chantier et coupé dès l'arrêt du travail.</p> <p>Les éclairages choisis seront focalisés vers le bas, uniquement sur les zones de chantier, afin que la lumière diffuse le moins possible.</p>
Evitement	ME 9 : Abandon de l'échangeur de Mazille et de l'extension de l'aire de Mazille
Cible	Flore, habitats, zones humides, faune
Description	<p>Les choix de conception ont abandonné les projets d'aménagement de l'échangeur de Mazille et d'extension de l'aire de Mazille :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Les aménagements impliquaient notamment deux ponts en parallèle du fait de l'impossibilité juridique de créer un point d'échange avec le réseau secondaire (puisque non prévu dans le dossier de Déclaration d'Utilité Publique) ;▪ Les aménagements impliquaient des impacts sur le lit mineur de la Grosne, sur les habitats de la ripisylve, sur le contexte agricole... <p>Le parti d'aménagement final évite ainsi de nombreux impacts sur les habitats, la faune et la flore.</p>
Localisation	Cf. illustration ci-après

Réduction **MR 7 : Choix d'implantation des bassins d'assainissement****Cible** Zones humides

Description Les optimisations de conception ont permis de réduire l'impact sur les zones humides :

- par l'évitement de surfaces lors de l'implantation des bassins d'assainissement (dont le BR2) ;
- par l'évitement de surfaces lors de l'implantation du chemin entre la VC2 et le BR2.

La conception du projet assure la préservation des zones humides.

Solution optimisée - Bassin BR2**Réduction** **MR 8 : Augmentation du débit de fuite du bassin BR1 pour limiter les emprises au sol****Cible** Flore, habitats, zones humides, faune

Description Les optimisations de conception ont permis de réduire l'impact du BR1 sur les emprises au sol :

- par l'augmentation du débit de fuite de 7 à 10 L/s.
- par la réduction des volumes de rétention et donc des emprises.

L'augmentation du débit de fuite au-delà de la valeur maximale prévue au SDAGE a fait l'objet d'une concertation avec la police de l'eau et a été validée par celle-ci.

Le bassin BR1 est situé dans un habitat à enjeu très fort (habitat d'intérêt communautaire au titre de Natura 2000), ce qui justifie la démarche de réduction de l'impact. Son implantation côté Nord était néanmoins nécessaire du fait :

- des contraintes de gestion des eaux pluviales avec le point bas de long de l'infrastructure ;
- des contraintes foncières côté Sud avec des voiries communales et l'accès à la carrière contraignant (goulot d'étranglement entre la route, la carrière et le cours de la Grosne en point bas d'un relief marqué : saturation des emprises disponibles à l'état avant-projet) ;

Réduction **MR 9 : Limitation des emprises et sensibilisation des intervenants****Cible** Flore, habitats, zones humides, faune

Description Les emprises des travaux se limitent au strict nécessaire. Toute divagation d'engins et du personnel de chantier sur les milieux périphériques est proscrit.

Les intervenants sont sensibilisés plusieurs fois pendant la durée du chantier aux enjeux écologiques identifiés localement et au respect des mesures environnementales prises par le maître d'ouvrage.

L'application de la mesure sera contrôlée spécifiquement par le coordinateur environnemental en phase travaux.

Figure 66 : Exemple de sensibilisation**Localisation** Ensemble du projet

Réduction**MR 10 : Mise en défens des milieux d'intérêt pour la faune et la flore****Cible** Flore, habitats, zones humides, faune**Description** D'une façon générale, les habitats sensibles et les sites présentant un intérêt pour la faune et la flore localisés en périphérie des travaux seront repérés avant le démarrage du chantier et mis en défens. Cette opération sera effectuée par l'écologue coordinateur environnement, en présence du responsable environnement ou du chef de chantier, afin de baliser et piqueter les secteurs à mettre en défens.

La mise en défens sera ensuite matérialisée sur le terrain à l'aide de grillages avertisseurs, de fils barbelés ou d'une chaînette bicolore métallique, ainsi que d'un panneau de signalisation si nécessaire. Elle sera mise en place sur chaque tronçon avant le démarrage des travaux et maintenue pendant toute la durée de l'opération.

Figure 67 : Exemple de mise en défens et de panneau de signalisation**Localisation** Au droit des travaux, la mise en défens cible notamment les milieux / items suivants :

- haies et friches évitées par les travaux ;
- boisements longeant la route ;
- zones humides ;
- enfin, d'une manière générale, les foyers d'espèces exotiques envahissantes jouxtant les emprises du projet.

Réduction	MR 11 : Adaptation de coupe des boisements
Cible	Faune (dont avifaune, chiroptères)
Description	L'objectif de cette mesure est de limiter le dérangement et les risques de destruction d'individus durant les périodes les plus critiques de leur cycle biologique : la période de reproduction et la période d'hibernation.
Prise en compte de la biodiversité	<p>Les différentes opérations de travaux doivent donc être phasées selon le milieu détruit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destruction de haies : Les oiseaux et les reptiles sont les plus vulnérables à ces opérations : les oiseaux en période de reproduction et les reptiles en période d'hibernation. - Défrichage et abattage d'arbres : Les groupes les plus impactés par ces travaux sont les chiroptères et les oiseaux. Entre septembre et octobre, les oiseaux (et autres taxons) ont terminé leur nidification, les jeunes de l'année ont quitté le nid et sont capables de fuir en cas de danger. De même, les chiroptères ne seront pas encore entrés en hibernation et les jeunes ont déjà pris leur envol. Bien qu'aucun gîte n'ait été confirmé lors des passages de terrain, des arbres ont été identifiés comme favorables aux chiroptères. Il est donc indispensable de ne pas abattre d'arbres pendant la période d'hibernation. Dans un second temps, les travaux peuvent être conduits dans les mois de février et mars, quand les chiroptères sortent de leur hibernation et commencent leur recherche de gîtes d'été. <p>Les travaux d'abattage des arbres à gîtes interviennent entre le 01/09 et le 31/10, ceci pour éviter tout risque de destruction de chauve-souris,</p> <ul style="list-style-type: none"> - pour les autres arbres, arbustes et haies, l'abattage ou défrichage est réalisé du 01/09 au 15/03. - Les opérations de dessouchage auront lieu entre le 01/04 et le 30/11. Si malgré ces recommandations, des travaux de dessouchage doivent avoir lieu entre le 01/12 et le 01/04 sur les zones de présence des amphibiens, il faudra mettre en place des barrières à amphibiens en présence d'une écologue en amont de la période d'hivernage.
Contrôle et suivi	<p>Cette mesure sera suivie par un écologue.</p> <p>Si des interventions sont programmées durant les périodes sensibles, elles feront systématiquement l'objet d'un passage au préalable d'un écologue pour confirmer l'absence d'espèces protégées. En outre, la mesure MR 15 assure des opérations de capture – déplacement d'animaux.</p> <p>Cette mention est donc nécessaire afin de rappeler que l'absence d'enjeu confirmée par un écologue permet néanmoins des interventions maîtrisées.</p>

Réduction	MR 12 : Adaptation de la période de décapage des sols sur les milieux sensibles
Cible	Faune (dont amphibiens, reptiles, entomofaune)
Description	<p>Les opérations de décapage de la terre végétale dans le cadre du dégagement des emprises sont conduites en dehors des périodes de forte sensibilité pour la faune.</p> <p>Ces dispositions permettent de limiter fortement le risque de dérangement et d'écrasement de la faune (oiseau au nid, œufs, juvéniles, etc.).</p>
Prise en compte de la biodiversité	<p>Cette opération de travaux doit donc être phasée selon le milieu détruit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Décapage des sols et terrassements : amphibiens, reptiles, entomofaune seront touchés mais les oiseaux nichant au sol seront les principaux impactés. Ces travaux nécessitent de nombreuses rotations d'engins de chantier et de camions. Ils débiteront alors en dehors de la période de nidification des oiseaux qui s'étend de mars à début septembre, ils doivent démarrer avant le 1^{er} avril pour pouvoir se poursuivre d'avril à juillet. Cela dans le but d'éviter la destruction ou l'abandon de nichées à cause des nuisances générées par le chantier (bruits, vibrations, mouvements de personnes et de véhicules). <p>Les travaux de décapage des sols et de dégagement des emprises sont quant à eux réalisés préférentiellement entre le 15/03 et le 30/11 au droit des milieux ouverts montrant une sensibilité particulière afin d'éviter la période de reproduction des oiseaux et des reptiles (période de sensibilité maximale). Cette mesure concerne la prairie pâturée et les cultures à l'Ouest de l'infrastructure existante. Aucune restriction ne concerne les secteurs déjà artificialisés.</p>
Contrôle et suivi	Cette mesure sera suivie par un écologue. En outre, la mesure MR 15 assure des opérations de capture – déplacement d'animaux.

Réduction **MR 13 : Prévention de l'apparition et du développement des espèces exotiques envahissantes**

Cible Flore et habitats

Description Cette mesure concerne la lutte contre les espèces invasives qui pourraient concurrencer la reprise des espèces autochtones (et particulièrement des espèces protégées après leur réimplantation). La lutte contre certaines plantes invasives relève également de la protection de la santé humaine ; certaines espèces pouvant présenter des risques de réactions allergiques ou même pouvant brûler la peau.

Procédure La procédure élaborée en préparation de chantier présente les grands principes suivants :

Information et sensibilisation du personnel de chantier	Avant le démarrage des travaux, des consignes particulières seront données au personnel de chantier afin de limiter la propagation de ces espèces (ne pas broyer les espèces à propagation végétative). Toutes les personnes arrivant sur le chantier seront donc sensibilisées à la problématique des espèces invasives lors de leur accueil. Les espèces présentes sur le chantier leur seront présentées, afin que l'ensemble du personnel puisse les reconnaître. De plus, avant chaque intervention dans, ou à proximité de secteurs où des espèces envahissantes ont été identifiées, un « quart d'heure environnement » spécifique à cette thématique sera réalisé avec les personnes concernées
Délimitation des stations	Délimitation des stations présentes dans les zones de travaux par des piquets en bois et une rubalise. Il conviendra de réaliser le fauchage mécanique des zones infestées avant la floraison des plantes
Destruction	Mise en sacs hermétiques puis enfouissement des foyers et pieds identifiés
Contrôle continu des matériaux	Dans le cas où des matériaux sont apportés.
Vigilance et contrôle des zones de stockage	Notamment les surfaces mises à nu qui constituent des terrains propices à la germination et/ou développement des espèces invasives et créant de nouveaux foyers de dissémination
Veille à la propreté des engins de chantier	Nettoyer chaque engin avant et après les opérations
Enherbement ou végétalisation	Enherbement ou végétalisation rapide des milieux mis à nu à l'avancement des travaux avec des plantes autochtones à croissance rapide

Fiches Plusieurs fiches sont disponibles dont notamment le « Guide d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes sur les chantiers de Travaux Publics » (MNHN, GRDF, FNTF et ENGIE Lab CRIGEN, 2016).

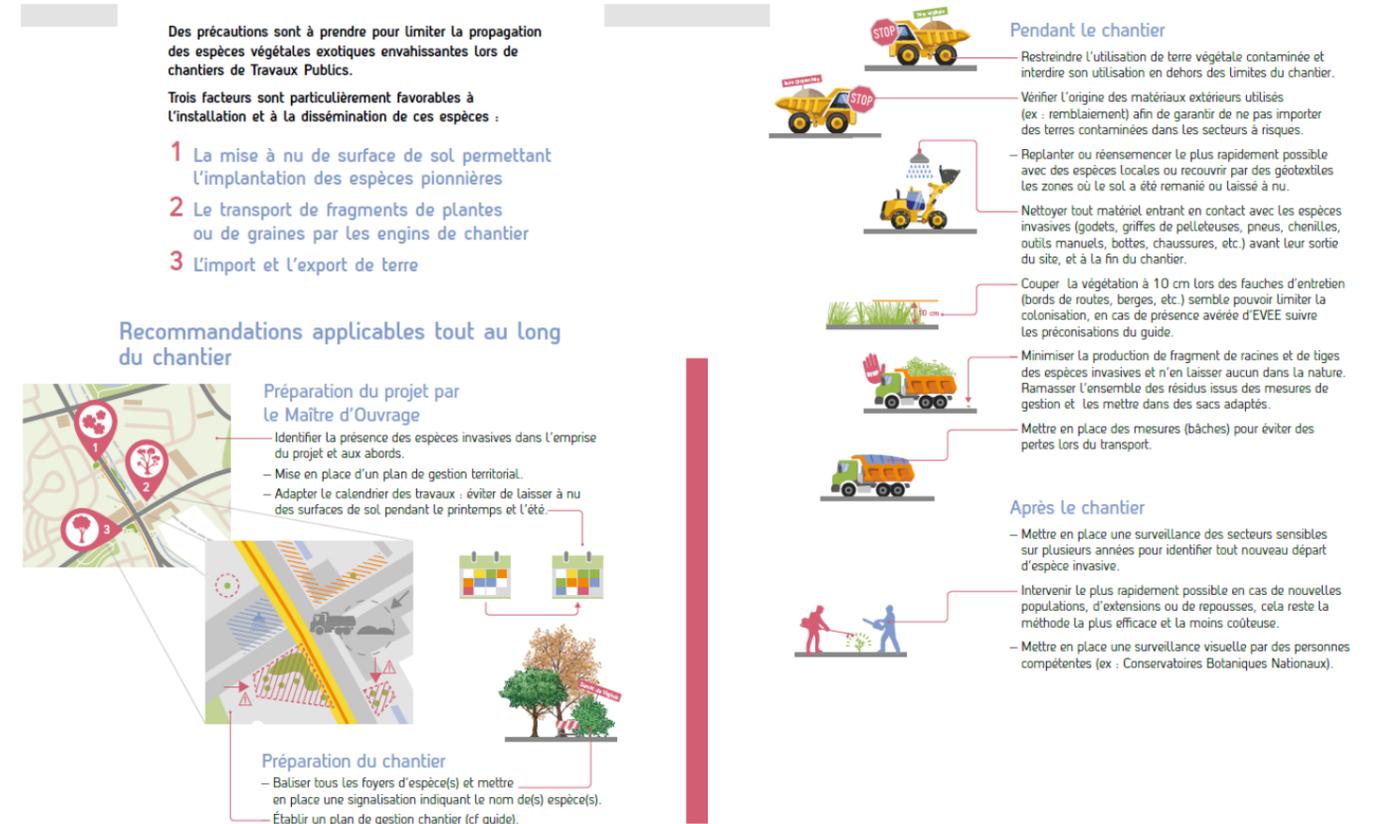
De nombreuses fiches explicatives sont aussi disponibles sur le site de l'Observatoire des ambrôsies (mis en place par le Ministère des Solidarités et de la Santé, en partenariat avec le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire et le Ministère de l'Intérieur ; anciennement piloté par l'INRAE, l'Observatoire est désormais piloté par FREDON France).

Localisation Foyers d'espèces envahissantes identifiés lors de l'état initial (état des lieux à actualiser au démarrage des travaux)

Modalités de suivi Indicateur : A chaque passage le nombre de foyers d'espèces invasives et leur recouvrement (en m²) sera relevé.

Fréquence : 1 fois/an au printemps de n+1 à n+5

Figure 68 : Recommandations générales pour la prise en compte des EEE lors des chantiers de Travaux Publics



Source : Guide d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes sur les chantiers de Travaux Publics, MNHN, GRDF, FNTF et ENGIE Lab CRIGEN, 2016

Réduction	MR 14 : Procédure pour limiter la création d'ornières par les engins
Cible	Amphibiens, reptiles
Description	Lors du chantier, la stabilisation des pistes de chantier permet de limiter la création d'ornières par les engins. En cas d'apparition de flaques et ornières, celles-ci devront être comblées de façon régulière en particulier entre le 15/02 et le 31/07. En effet, elles pourraient être colonisées par des amphibiens en transit et en reproduction susceptibles d'être écrasés par la circulation des engins. En dehors des zones fréquentées par les engins, les éventuelles ornières existantes seront maintenues en l'état.
Localisation	Ensemble du projet

Réduction	MR 15 : Opérations de capture – Déplacement d'animaux
Cible	Faune (dont amphibiens, reptiles)
Description	L'écologue vérifiera l'absence d'espèce avant le début du chantier et durant sa réalisation : <ul style="list-style-type: none"> avant le début du chantier des opérations de capture – déplacement seront réalisées jusqu'à la pose des clôtures à gibier et à batraciens lors du dégagement des emprises ; durant la réalisation des travaux, des interventions seront menées si nécessaire en cas de découverte d'individus. Le cas échéant, une procédure d'autorisation de déplacements d'espèces protégées sera enclenchée auprès de la DREAL. <p>Les individus seront déplacés au droit de leurs habitats favorables en dehors des emprises du chantier dans le respect des mesures d'hygiène recommandées (Miaud C., 2014 - Protocole d'hygiène pour le contrôle des maladies des amphibiens dans la nature à destination des opérateurs de terrain. Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, Université de Savoie et Ecole Pratique des Hautes Etudes (eds), 7 p.).</p>

Réduction	MR 16 : Dispositif anti-noyade dans les dispositifs de gestion des eaux pluviales
Cible	Faune (dont amphibiens, reptiles)
Objectif	Eviter la noyade de la petite faune
Description	Le service environnement du CD38 a mis au point et testé un système : un tuyau de plastique recyclé (15 cm de diamètre et 1m de long) fendu sur la longueur dans lequel est insérée l'extrémité d'un filet plastique très résistant. Du béton est coulé à l'intérieur pour fixer le filet définitivement. Au sommet de la berge, de la même façon l'autre extrémité du filet est insérée en prévoyant, lors du coulage du béton, l'emplacement de deux fers à béton qui seront enfoncés sur le haut de la berge. Le lest constitué par le béton contenu dans le tuyau du bas maintiendra le filet de sauvetage contre la paroi, même en cas de vent ou de montée des eaux.
Localisation	Au droit des bassins de rétention

Figure 69 : Echappatoire installé par le CD38 et les Jardins de la solidarité



>> Echappatoire mis au point par le Conseil général et les Jardins de la solidarité.

Source : « Neutraliser les pièges mortels pour la faune sauvage », CD38, 2010

Réduction

MR 17 : Mise en place de clôture provisoire (phase chantier) et permanente (phase exploitation) pour la faune

Cible Faune dont mammifères terrestres et amphibiens (notamment Sonneur à ventre jaune)

Objectif L'objectif de la mesure est de réduire le risque de mortalité de la faune susceptible de rentrer dans les emprises du projet (en phase chantier et en phase exploitation).

Description pour la clôture Grande faune et petite faune Une clôture permanente type 260 - 30 -15 à maille progressive (dimension) de 2,10 m hors sol et 0,50 m sous-sol sera mise en place pour fermer les entrées dans les emprises du projet à la grande et petite faune. Une clôture provisoire type clôture à gibier sera mise en place autour de la zone de chantier pendant les travaux. En phase travaux comme exploitation, cette clôture sera doublée par une clôture à amphibiens comme décrit ci-après. L'écologue en charge de la coordination environnementale aura le droit, en vertu de la MR 15, de déplacer les spécimens d'espèces protégées qui auraient pénétré sur l'emprise du chantier.

Hauteur de la clôture (hors sol)	2,10 ml
Hauteur de la clôture sous le sol	0,50 ml
Grillage	Treillis soudé ou noué à Ursus à mailles progressives Type 260-30-15 ou équivalent Maillage 30 fils horizontaux Ecartement maximal des fils verticaux de 152,4 mm
Fonction	Effet « barrière » pour les cerfs*, daims*, chevreuils, sangliers, martres, fouines, renards, lièvres, lapins, hermines et belettes.
Diamètre des fils de rive (ou de lisière)	3,40 mm si treillis soudé 3,00 mm si treillis noué à Ursus
Diam des fils horizontaux et verticaux	3,00 mm si treillis soudé 2,50 mm si treillis noué à Ursus
Fils de tension (si nécessaire pour le grillage proposé)	4 fils de tension (diamètre minimal 3,4 mm) Espaces de 80cm (espacement moyen) Premier fil de rive haut posé en tête du grillage (à 10 cm)
Dimensions des mailles depuis le sol	Maille type*** : 17x50,8mm/ 2x101,6mm/ 3x127mm/ 2x203,2/ 1x253,8mm
Dimensions des mailles sous le sol	Maille type*** : 2x152,4mm/2x101,6mm
Poteaux intermédiaires	Composé d'une embase droite de longueur minimale 1,00 ml et d'un poteau de longueur compatible au grillage. Entre axe maximal 4,00 ml (mode de pose A) ou 5,00 m (mode de pose B).
Poteaux de tension	Composé d'un poteau intermédiaire et de 2 jambes de force (à talon ou fixé sur embase). Entre axe maximal 50,00 ml.
Poteaux d'angle (changement de direction)	Composé d'une embase d'angle de longueur minimale 1,20 ml et d'un poteau de longueur compatible au grillage, et de 2 jambes de force (à talon ou fixé sur embase). Entre axe aux changements de direction / dans les angles.

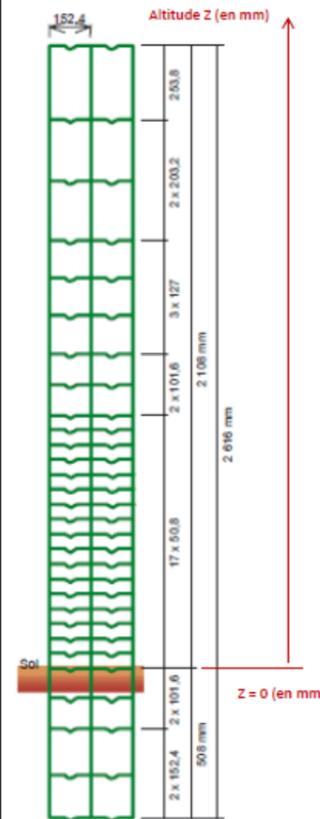


Figure 9 : Clôture type 260 - 30 -15

* Avec bavolet de 0,50 m.
*** Les clôtures respecteront au mieux la progressivité des mailles types extraites de la note d'information Clôtures routières et faune, (SETRA 2008).

Référence 260 - 30 - 15 :
(260) hauteur totale (hors sol + sous-sol) en cm - (30) nombre de fils horizontaux - (15) Espacement entre les fils verticaux

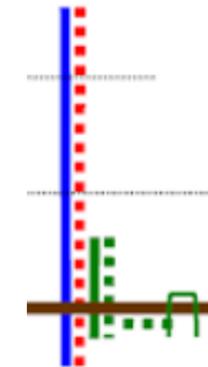
Source : Cerema

Description pour la clôture Amphibiens

Une combinaison de clôtures est mise en place.

La clôture conductrice avec bavolets accompagnera les amphibiens pour éviter leurs déplacements.

Principe de combinaison de clôtures



Source : Cerema Est

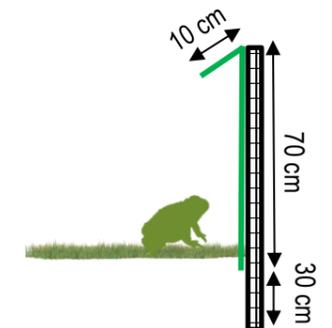
La clôture amphibiens présente les caractéristiques suivantes :

- Bavolet en partie supérieure de 10 cm ;
- Grillage Soudé Galvanisé - Maille Carrée 13 mm de 70 cm de hauteur ;
- Géotextile tissé (type toile de paille) (le géotextile non tissé permet aux tritons de monter sur les parois) sur toute la hauteur (bavolet compris) ;
- Partie inférieure enterrée de 30 cm pour empêcher les micromammifères de construire des galeries qui seraient immédiatement utilisées par les amphibiens.

Exemple de clôtures collectrices



Schéma de principe



Dispositif avec bavolet sur le chantier de la RN4 à Heming (Source : © A. Morand, Cerema Est)

Mise en place	Les clôtures seront mises en place après le dégagement des emprises et avant le début des travaux de terrassement (pour éviter de piéger la faune à l'intérieur de la zone de travaux et permettre la fuite des animaux pendant la destruction des habitats impactés par le projet). Les clôtures sont conservées après la fin des travaux.
Localisation	Sur l'ensemble du périmètre du projet. Autour des bassins de rétention. Au droit des abords avec l'ouvrage de la Grosne.
Entretien et suivi	En phase chantier : dans les jours et les semaines qui suivront la pose des clôtures, l'écologue (détenant les autorisations de captures et de déplacement d'espèces protégées) veillera à la bonne mise en place et au maintien des clôtures et prospectera les emprises pour s'assurer qu'aucune espèce protégée n'est piégée à l'intérieur. En phases chantier et exploitation : les clôtures seront remplacées en cas de détérioration (trous notamment).

Réduction	MR 18 : Protocole d'abattage des arbres favorables pour les chiroptères
Cible	Faune dont chiroptères
Description	La période favorable pour l'abattage de ces arbres est comprise entre le début septembre et mi-octobre, pendant la période de transit (cf. MR 11 : Adaptation de coupe des boisements). L'intervention d'un spécialiste est indispensable pour cette opération. Un écologue procédera à l'identification des arbres à gîtes et contrôlera l'abattage des arbres à gîtes : - Tout gîte potentiel sera localisé pour éviter de couper à son niveau. La découpe évitera les parties pouvant constituer des gîtes et l'entrée des cavités sera protégée en coupant au-dessus et en dessous de la cavité à au moins 50 cm. Les tronçons coupés seront déposés par câblage, en douceur sur le sol. La coupe de l'arbre ainsi posée sera orientée pour que l'ouverture du gîte soit dirigée vers le ciel. - Il sera procédé à une inspection des gîtes pour vérifier la présence ou non d'individus (oiseaux ou chiroptères). En cas de découverte d'individus de chauve-souris n'ayant pas fui après la dépose du tronçon un écologue déterminera les modalités de sauvetage des spécimens. Le suivi de cette mesure sera assuré en phase chantier et préparation de chantier. Les travaux d'abattage des arbres à gîtes interviennent entre le 01/09 et le 31/10, ceci pour éviter tout risque de destruction de chauve-souris.

Réduction MR 19 : Plantation de haies et d'alignements d'arbres d'essences locales in-situ

Cible Habitats et faune (notamment oiseaux, chiroptères, amphibiens, reptiles)

Description Cette mesure est générale et favorable à l'ensemble de la faune et permet une diversité des habitats.
Elle permet de réduire l'impact sur la destruction des 714 ml de haies et de 3 681 ml de végétation de talus routier

Rôle écologique	
Aspect paysager	La haie crée un maillage qui dynamise le paysage et lui donne toute sa signification.
Aspect écologique	La haie joue plusieurs rôles primordiaux, notamment au niveau de l'eau, du vent, du sol... Elle favorise donc une importante diversité biologique grâce aux microclimats qu'elle engendre (zones d'ombre, de lumière, d'humidité...).
Cycle de l'eau	Sous la haie et à proximité, le sol est meuble, riche en humus. En cas de pluie, son pouvoir absorbant est très important.
Fonction brise-vent	Les haies, proportionnellement à leur largeur et leur hauteur et en fonction de leur composition, ont la particularité de freiner le vent jusqu'à plus de 40 % de sa vitesse, et ce sur une distance dix fois supérieure à la hauteur de la haie. Cette action est très importante pour l'écosystème puisqu'elle réduit l'érosion éolienne et l'évaporation du sol.
Fixation des sols	Grâce à leurs racines, les haies consolident le sol et luttent efficacement contre les glissements de terrain. Ce rôle est particulièrement utile en bordure des cours d'eau où les racines maintiennent les berges. Elles jouent également un rôle d'épurateur des nitrates et agissent ainsi en faveur de la qualité de l'eau.

Choix de la végétation Le choix des espèces exclue toute espèce exotique ou envahissante et également tous les cultivars et espèces horticoles. Les essences utilisées sont choisies afin de s'adapter au mieux au territoire, au climat, au type de sol, aux espèces ciblées par la mesure, à la forme de la haie souhaitée. Les espèces d'arbres utilisées seront donc prioritairement choisies parmi les essences locales afin d'intégrer au mieux les enjeux de biodiversité.

Il est recommandé de se procurer des plants provenant de **labels tels que « Végétal local » ou « Vraies messicoles »** afin de reconstituer des communautés végétales cohérentes. Ces labels garantissent des plantes d'essences locales et de production locale.

Les essences retenues feront l'objet d'un avis d'un écologue. Aucune espèce à caractère envahissant ne sera utilisée.



Ces nouvelles haies pourront intégrer en leur sein des vieux individus issus des haies arrachées lors de la construction du projet. Ceci aura pour effet de diversifier les classes d'âges et ainsi d'améliorer la qualité de la haie pour la faune.

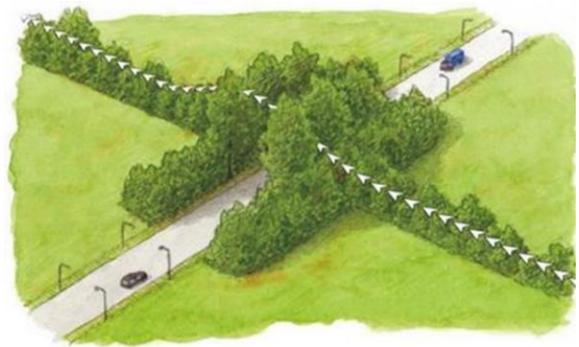
L'Aubépine et le Rosier des chiens devront être choisis pour favoriser l'utilisation des haies par la Pie-grièche écorcheur.

Des essences fournissant des baies tout au long de l'année seront également à favoriser.

Cas des haies doubles

Objectif	Limiter l'attractivité pour la faune
Principe	L'addition de 2 rangées de haies permet de créer un couloir de déplacement pour les chiroptères. Ces éléments ne doivent cependant pas ajouter de risque de collision supplémentaire avec l'infrastructure. Ainsi, l'utilisation de conifères en bordure immédiate de route est préférable aux plantes mellifères qui attirent les insectes, et par conséquent les chauves-souris. Les plantes mellifères ne seront présentes que dans le 1 ^{er} alignement de haies, plus éloigné de la route.
Plantation	En quinconce sur 2 rangées espacées de 1 mètre maximum avec un maillage d'espèces arbustives et arborées ; Les espèces mellifères (aubépines, prunier...) seront implantées sur le rang à l'opposé de la route afin de limiter l'attractivité pour la faune côté voirie.
Principe de plantation	<p>Figure 70 : Principe de plantation de haies</p> <p>Figure 70 illustre le principe de plantation de haies. Elle est divisée en zones : Voirie (route), Accotement, Haie (avec une largeur indiquée comme <1m), et Espaces naturels/agricoles. La haie est composée de deux rangées d'arbres : une rangée d'espèces arbustives et une rangée d'espèces arborées. Les espèces mellifères sont indiquées comme étant présentes dans la haie.</p>
Principe de limitation de l'attractivité routière	<p>Figure 71 : Principe de limitation de l'attractivité routière</p> <p>Figure 71 illustre le principe de limitation de l'attractivité routière. Elle est divisée en deux rangées : Rang intérieur (coté voirie) et Rang externe. Le Rang intérieur est composé de plantes non mellifères et conifères, avec une attractivité limitée pour l'entomofaune. Le Rang externe est composé de plantes mellifères et conifères, avec une zone de chasse pour les chiroptères et les oiseaux, et une zone favorable à l'entomofaune. Une voiture est représentée sur la route à gauche.</p>

Cas des haies hop-over

Objectif	Créer un effet 'tremplin' permettant le franchissement d'une infrastructure routière par les chiroptères au-dessus de la circulation
Principe	<ul style="list-style-type: none"> - Une 1ère rangée de haies basses d'essences mellifères et fruitières pouvant attirer les insectes et donc les chauves-souris ; - Une 2nde rangée de haies hautes de conifères en bord de route servant de barrière. Mettre des grands arbres avec une végétation inférieure dense incite les chauves-souris à prendre de la hauteur. L'addition de 2 rangées de haies permet de créer un couloir de déplacement et un « tremplin vert » pour les chiroptères.
Schéma de principe	<p>Figure 72 : Schéma de principe de haies de type « Hop over »</p>  <p>Source : Limpens et Vennbass, 2005 – Bats and roads construction</p>

Mise en place Au total, 5 756 ml de haies et d'alignements d'arbres seront plantés.

Différents types de haies seront plantés, leur utilisation diffère suivant le taxon visé, les linéaires prévus selon chaque typologie sont les suivants :

Typologie	Longueur (en ml)
Simple	803
Double	4 474
Hop-over	479

Le double du linéaire détruit de FA.2 haies est représenté dans les linéaires de haies et d'arbres replantés. Elles sont composées de haies Hop-over et les haies simples prioritaires et doubles prioritaires.

Localisation Cf. Figure 80 : Localisation des mesures écologiques prévues**Entretien** L'entretien des haies sera réalisé dans le cadre de l'exploitation routière normale de la RCEA.

Les accotements situés entre les haies et la route seront également entretenus de manière régulière (fauches, débroussaillages) afin de limiter les formations herbacées hautes qui pourraient servir de refuge à la petite et moyenne faune, augmentant ainsi le risque d'écrasement avec la proximité routière. Cet entretien sera réalisé dans le cadre de l'exploitation routière normale avec un minimum d'un passage pour la fauche en été.

La technique de fauche permettra la fuite des animaux à l'opposé de la voirie. Tous les milieux et habitats naturels éloignés de la voirie (en dehors des clôtures) seront traités en fauche tardive (après le 1er juillet). La taille des haies et arbustes interviendra entre le 01/09 et le 15/03 uniquement si nécessaire. L'entretien des haies et arbustes devra rester une taille d'entretien et ne pas modifier la structure globale et profonde de la haie ou du bosquet (pas de coupe à blanc)

Réduction MR 20 : Aménagement d'un passage à faune (ancien boviduc)**Cible** Faune**Objectif**

Ce passage à faune permettra aux espèces de traverser l'ouvrage sans risque d'écrasement et sera fonctionnel : pas de surplombs, de marches aux entrées et sorties, pas de fossés mais il comportera au contraire une transition entre l'ouvrage et l'extérieur pour assurer la continuité pour la petite faune.

Cet ouvrage sera repris pour être adapté aux gabarits des engins agricoles afin de permettre à l'agriculteur d'accéder plus facilement entre ces parcelles, sans allongement de parcours.

L'ouvrage sera également utilisé pour le passage des engins destinés à l'entretien du talus de la RCEA.

Justification

Cet ouvrage s'avère déjà perméable mais sa fonctionnalité peut être améliorée.

Mammifères terrestres	<p>Il ressort que le boviduc est fonctionnel pour les mammifères terrestres grâce à son linéaire bocager dense au Nord et au Sud. Au Nord, la zone tampon créée par les arbres de haut jet, la strate arbustive et la strate herbacée devant l'entrée sont idéales pour encourager les animaux à traverser. Cela représente une zone de quiétude où ils peuvent prendre le temps de s'arrêter avant de traverser.</p> <p>Au Sud, ces différentes strates ne sont pas présentes et la sortie du boviduc débouche directement sur un vaste réseau de prairies délimitées par des haies servant de barrières naturelles aux bovins. Ces haies sont naturellement empruntées par les animaux sauvages pour arriver au boviduc.</p>
Amphibiens	<p>Concernant les amphibiens, et le Sonneur à ventre jaune plus particulièrement, la bibliographie note une nette corrélation entre l'activité pastorale et la présence du Sonneur à ventre jaune. En effet ce dernier utilise couramment les ornières formées par les engins agricoles et les pas des bovins dans les prairies pour y déposer ses œufs. Les prairies humides alimentées par des suintements sont un des milieux les plus favorables au développement de cette espèce.</p> <p>L'entrée Sud du boviduc est alimentée par l'eau du bassin versant créant, avec le passage des bovins, des petites dépressions. Avec la légère pente, cette eau s'écoule dans le boviduc et crée les mêmes dépressions à l'entrée Nord du boviduc.</p> <p>Le revêtement actuel (béton) est toujours recouvert d'une fine pellicule d'eau pouvant favoriser la traversée des amphibiens.</p>
Chiroptères	<p>Concernant les chiroptères, le passage à faune est adapté au passage de ces derniers.</p> <p>Toutefois, il existe un risque fort de collision pour les individus qui tenteraient de traverser la RCEA. En raison du dénivelé du talus routier, les individus se trouvent à hauteur de parechoc et n'ont pas le temps d'augmenter leurs hauteurs de vol pour éviter d'être percutés. Des écrans bois seront donc implantés en crête de talus pour éviter ces collisions (cf. MR 21 : Aménagement d'écrans bois dans des secteurs à enjeux identifiés pour les chauves-souris).</p>

Etat actuel

Figure 73 : Ancien boviduc au Sud de la zone d'étude

Boviduc vue Nord



Boviduc Vue Sud



Panorama de la vue à a sortie du boviduc côté Nord



Panorama de la vue à la sortie du boviduc côté Sud



Source : Ingérop, 2020

Dimensions

L'objectif limitant de cet ouvrage étant de permettre la circulation des engins agricoles, ce dernier possèdera donc des dimensions adaptées au gabarit des engins agricoles.

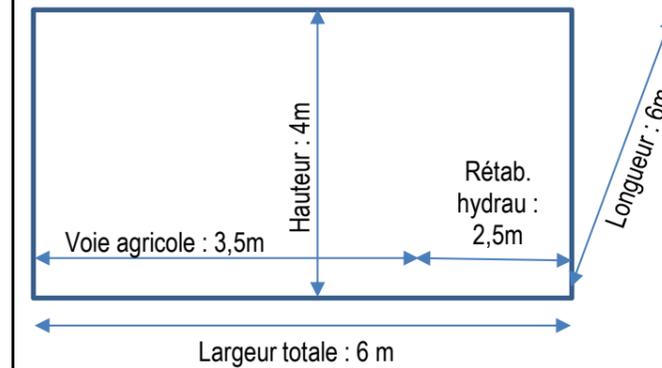
L'ouvrage aura donc les dimensions suivantes :

- Longueur : 6 m,
- Hauteur : 4 m.

Profil en travers de la voie rétablie, d'Ouest en Est	Voie agricole (engins et bétail) : 3,50 m, Continuité hydraulique : 2,50 m.
Profil en long de la voie rétablie	Pente de l'ordre de 3 % sous ouvrage.

Ces dimensions sont adaptées au passage des animaux, notamment des grands mammifères terrestres. En effet la hauteur et la largeur que nécessite de type d'ouvrage évite « l'effet tunnel » qui rebute souvent les animaux à emprunter les passages inférieurs.

Figure 74 : Schéma d'illustration des dimensions de l'ouvrage



Complément

Le passage à faune sera pourvu d'écran bois, cf. [MR 23 : Aménagement d'écrans bois dans des secteurs à enjeux identifiés pour les chauves-souris](#).

Ce dispositif sera complété par 100 m d'échalas en amont (dans le sens de circulation, donc direction Ouest) et 50 m d'échalas en aval (direction Est) pour faire écran occultant.

Figure 75 : Type d'échalas



Localisation Le positionnement de l'ouvrage s'est orienté vers le boviduc (ouvrage de passage pour les bovins) déjà présent à l'extrémité Ouest de la zone d'étude de Clermain Sainte-Cécile.



Réduction

Cible Faune

Etat actuel

Il a été observé que le milieu de type pré-bois (prairie entourée de bosquet) au Nord du Boviduc sert de zone d'attente. Concernant l'entrée Sud du Boviduc, les animaux arrivent de l'Est et de l'Ouest sans différence notable, le pied de talus de la RCEA est un support de déplacement apprécié.

Aménagements pour les mammifères terrestres

La partie Nord est naturellement plus favorable à l'entonnement des animaux. Les différentes strates végétales permettent de créer une zone tampon avant la traversée de l'ouvrage. Aucune mesure n'est nécessaire sur la partie au Nord pour ce groupe.

Concernant la partie Sud, l'entonnement des animaux est plus compliqué, en effet l'ouvrage débouche sur une vaste prairie sans bosquet permettant le refuge des animaux avant leurs traversée.

A l'heure actuelle, au vu de la typologie du boviduc (buse de gros diamètre) les animaux n'ont naturellement pas accès aux emprises Etat (talus routier). Cependant avec la modification de la typologie du boviduc (ouvrage cadre), l'augmentation de l'emprise Etat et de l'implantation d'un bassin de rétention, l'entonnement des animaux domestiques (bovins) et sauvages sera plus compliqué.

Il est proposé de recréer le même faciès que l'entrée Nord.

Le pied de talus sera planté d'arbres de haut jet, avec à leur pied une strate arbustive qui se développera. Une bande de 4 mètres de strate herbacée sera laissée pour permettre le passage des engins et des bovins puis une deuxième strate arbustive et arborée sera aménagée. Ce principe sera appliqué au sein des emprises Etat et ce jusqu'aux haies de délimitation Est et Ouest de la parcelle.

Figure 76 : Schéma d'illustration de l'espace tampon au droit de l'entrée Sud



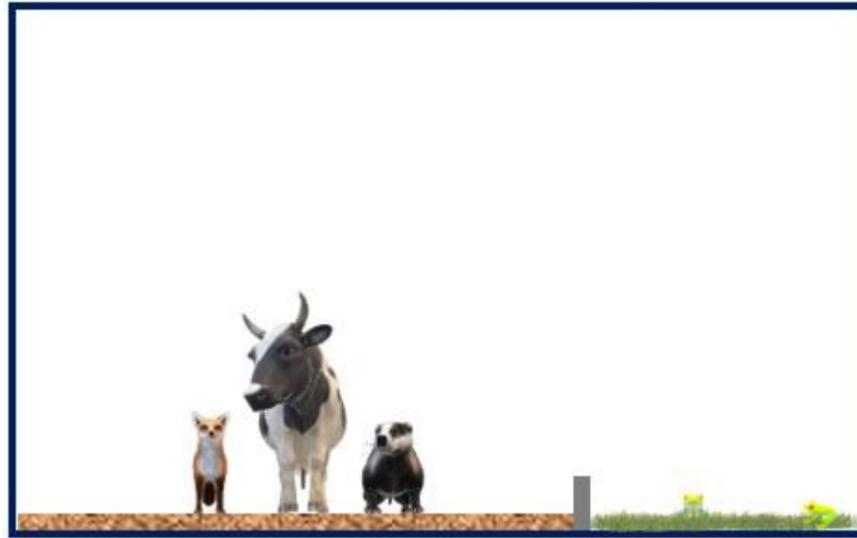
Aménagements pour les amphibiens

Face à la faible fréquentation motorisée attendue au droit de l'ouvrage, ainsi que du faible passage des bovins (maximum 2 fois par jour), il est préconisé d'utiliser un revêtement non imperméabilisant pour la partie consacrée au cheminement agricole. Une couche drainante pourra être installée, superposée à un revêtement stabilisé.

Le revêtement consacré à la partie de rétablissement hydraulique devra être colonisé par la végétation naturelle.

Une séparation physique devra être faite entre les deux espaces

Figure 77 : Schéma d'illustration des revêtements préconisés et de la délimitation de l'espace



Localisation Au droit du boviduc



Réduction **MR 23 : Aménagement d'écrans bois dans des secteurs à enjeux identifiés pour les chauves-souris**

Cible Chiroptères

Justification Au vu de la topographie au droit de l'ancien boviduc, il existe un risque de collision pour ce groupe.

Les chiroptères se servent du relief naturel pour se diriger. Une fois guidés via le réseau de haie jusqu'à l'ouvrage, les individus peuvent suivre le talus routier et se trouver au niveau de la chaussée, à hauteur de pare-chocs et se faire percuter.

La bibliographie mentionne que les chiroptères ont tendance à privilégier les passages inférieurs aux passages supérieurs.

Objectif Afin de réduire le risque de d'erreur de route de vol au droit de l'ouvrage, et inciter les chauves-souris à emprunter cet ouvrage, il est proposé d'aménager des écrans bois.

Description C'est un écran constitué de panneaux en matériau Dibond texturé en surface, associé à des lisses en bois, s'intégrant directement sur les dispositifs de retenue de type DOLRE (glissière pont simple face) des ouvrages passages supérieurs et inférieurs concernés. Le matériau Dibond est un type de plaque sandwich qui possède trois couches : deux couches extérieures en aluminium et une couche centrale en polyéthylène. L'un des principaux avantages de ce plastique est sa haute résistance aux intempéries, au vent et à la température.

Contrairement aux écrans bois lourds et difficiles à mettre en œuvre sur des ouvrages existants, ce dispositif a l'avantage de pouvoir être directement intégré à la barrière et ne demande pas de dispositifs supports en complément.

Ces écrans font également office de garde-corps ce qui ne demande pas de dispositif complémentaire pour assurer cette fonction.

Les panneaux sont additionnés de 3 lisses en bois et d'une rehausse portant la hauteur du dispositif à 1,50 m, situées en rive externe de l'ouvrage et complétant le dispositif de guidage des chiroptères.

Cet écran bois est placé devant le garde-corps S8 du PI. L'écran est long de 10 m afin de couvrir toute l'ouverture du PI (6,5 m).

Principe

Figure 78: Coupe transversale sur barrière DOLRE avec ou sans écran chiroptère

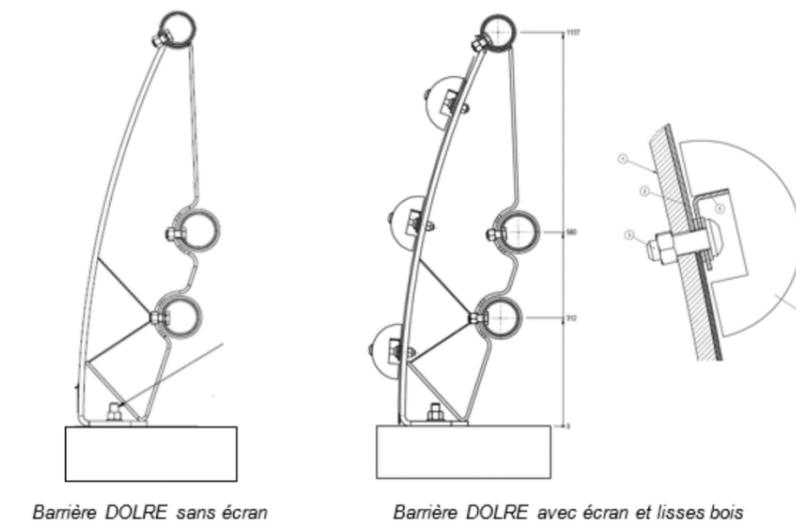


Figure 79: Principe d'aménagement proposé

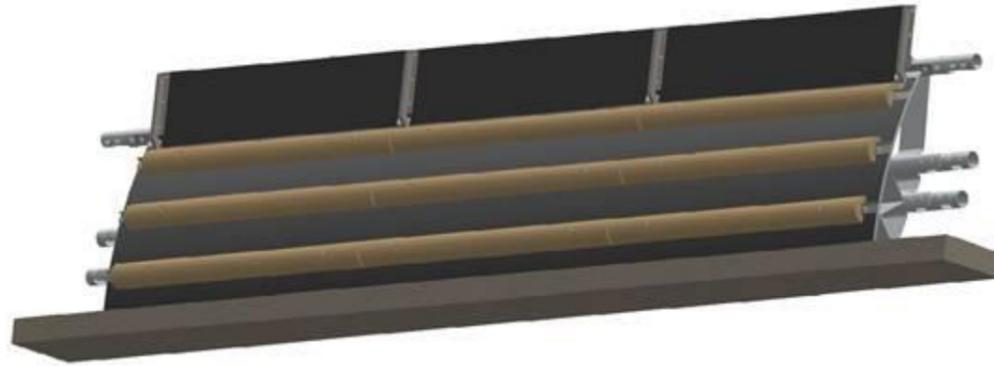


Illustration
d'un écran
bois



Source : CD26

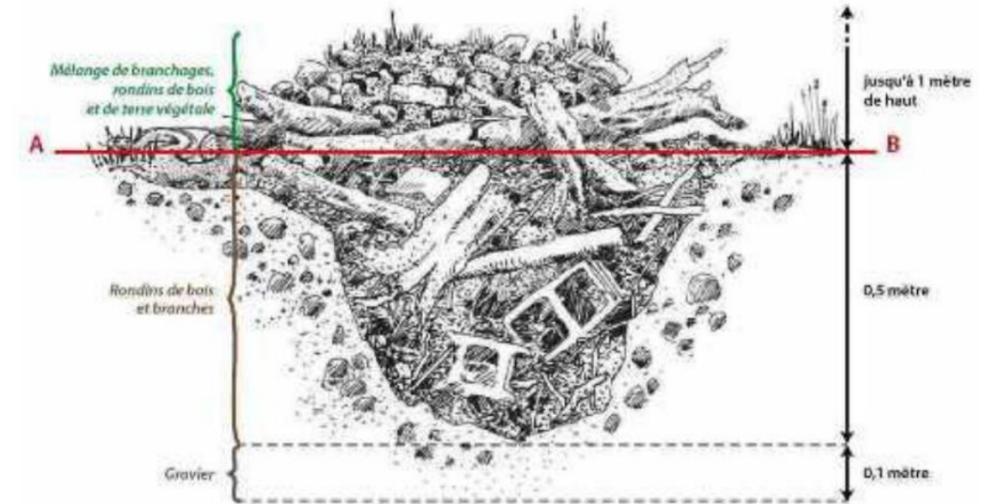
Localisation Aux abords de la RCEA au droit du boviduc

Réduction

MR 24 : Création d'abris artificiels pour les reptiles

Cible Reptiles, entomofaune

Description Des abris artificiels (refuges et sites de ponte) sont mis en place pour les reptiles en périphérie du chantier. L'objectif est de fournir un abri aux animaux dérangés par les travaux et dont les habitats seront détruits, dégradés ou perturbés.

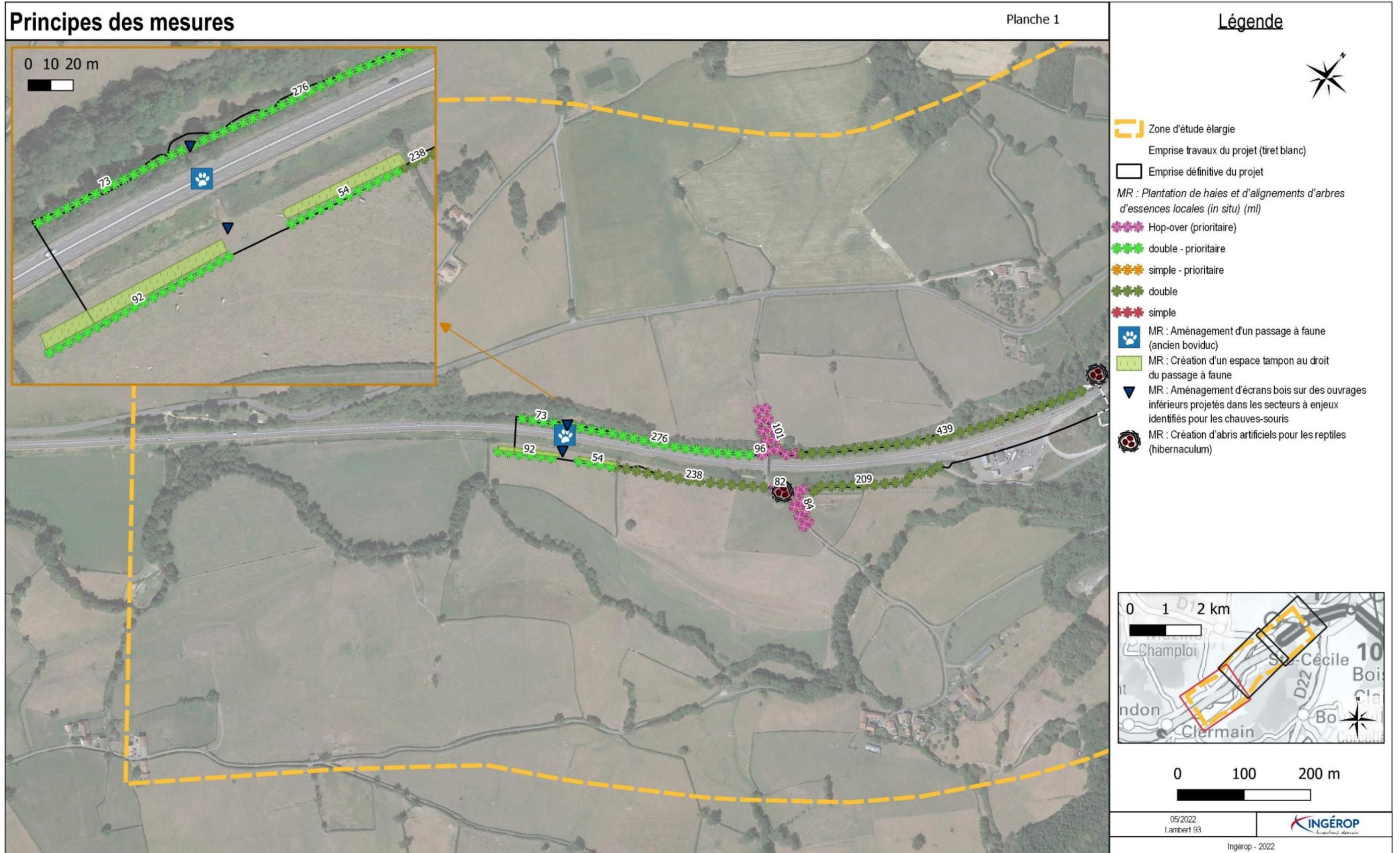


Emprise foncière Intégrée dans les emprises du projet.

Localisation La localisation des abris est visible sur la Figure 80.

Entretien et suivi Les aménagements seront maintenus dégagés de toute végétation épaisse (ronces notamment) afin de garantir leur fonctionnalité pour les espèces visées. Un entretien pourra être réalisé annuellement, en hiver exclusivement, afin de minimiser le risque d'écrasement des animaux.

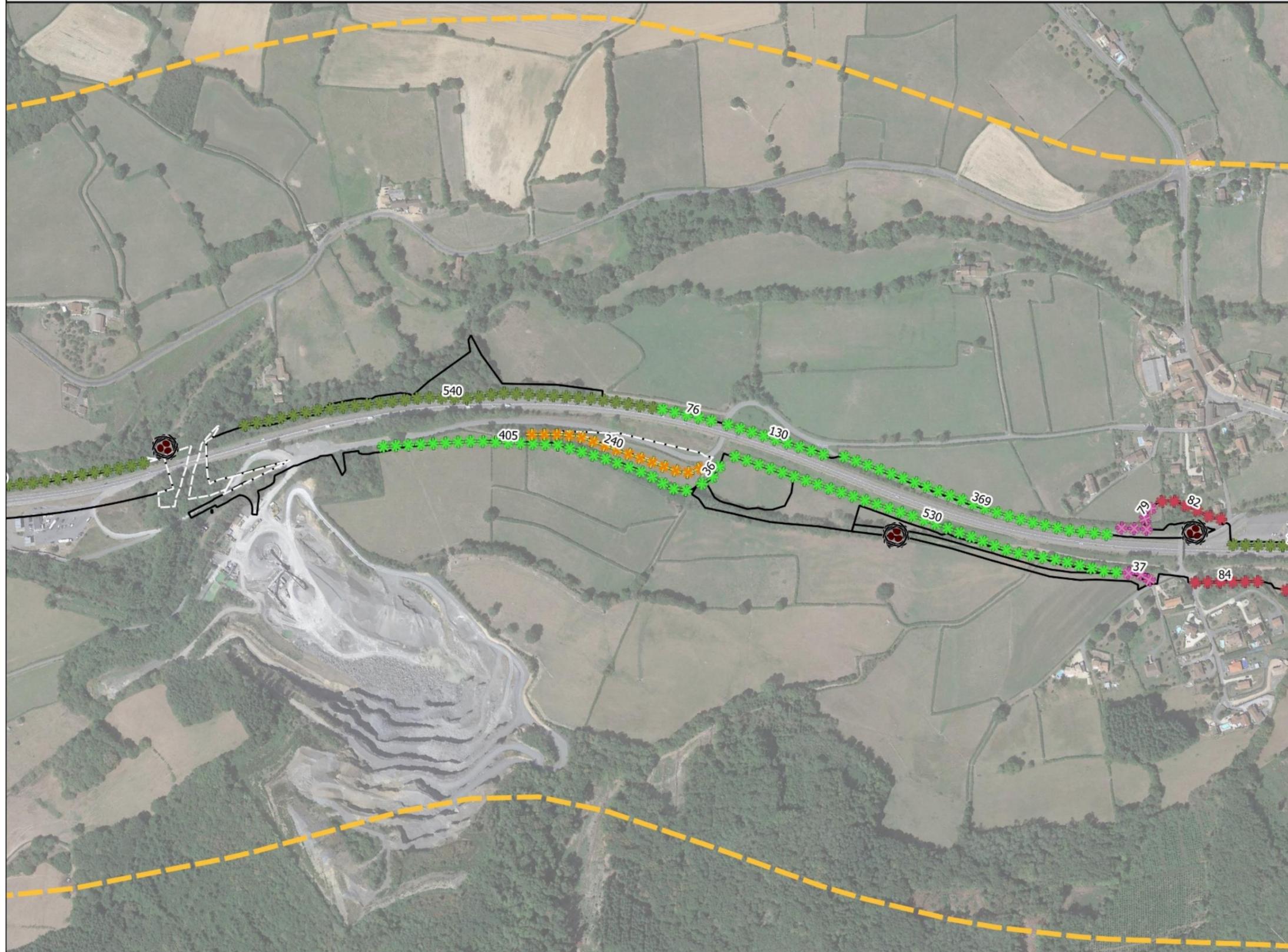
Figure 80 : Localisation des mesures écologiques prévues



Principes des mesures

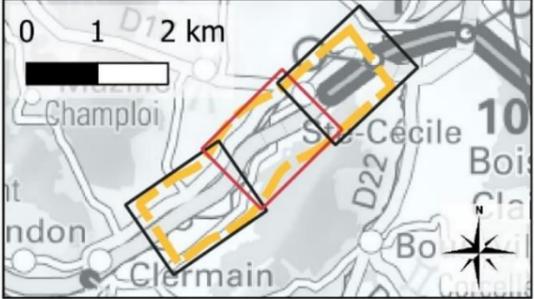
Planche 2

Légende





-  Zone d'étude élargie
-  Emprise travaux du projet (tiret blanc)
-  Emprise définitive du projet
- MR : *Plantation de haies et d'alignements d'arbres d'essences locales (in situ) (ml)*
-  Hop-over (prioritaire)
-  double - prioritaire
-  simple - prioritaire
-  double
-  simple
-  MR : Aménagement d'un passage à faune (ancien boviduc)
-  MR : Création d'un espace tampon au droit du passage à faune
-  MR : Aménagement d'écrans bois sur des ouvrages inférieurs projetés dans les secteurs à enjeux identifiés pour les chauves-souris
-  MR : Création d'abris artificiels pour les reptiles (hibernaculum)





05/2022
Lambert 93



Ingérop - 2022

Principes des mesures

Planche 3

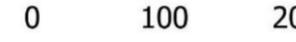
Légende

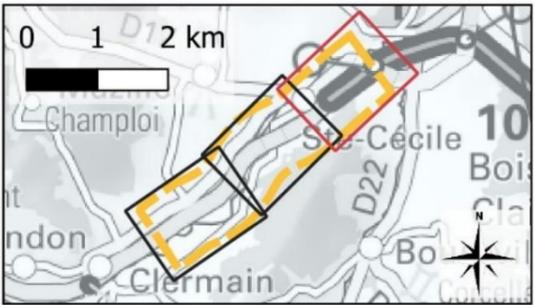




-  Zone d'étude élargie
-  Emprise travaux du projet (tiret blanc)
-  Emprise définitive du projet
- MR : *Plantation de haies et d'alignements d'arbres d'essences locales (in situ) (ml)*
-  Hop-over (prioritaire)
-  double - prioritaire
-  simple - prioritaire
-  double
-  simple
-  MR : Aménagement d'un passage à faune (ancien boviduc)
-  MR : Création d'un espace tampon au droit du passage à faune
-  MR : Aménagement d'écrans bois sur des ouvrages inférieurs projetés dans les secteurs à enjeux identifiés pour les chauves-souris
-  MR : Création d'abris artificiels pour les reptiles (hibernaculum)

 0 1 D72 km

 0 100 200 m



05/2022
Lambert 93



Ingérop - 2022

VI. CARACTERISATION DES IMPACTS RESIDUELS ET IDENTIFICATION DU BESOIN DE MESURES COMPENSATOIRES

Si des impacts résiduels persistent après application des mesures d'évitement et de réduction, ceux-ci doivent faire l'objet de mesures de compensation afin de ne pas nuire à la bonne conservation des espèces présentes et du fonctionnement écologique du site. Ce chapitre est destiné à estimer le besoin ou non de mettre en place des mesures compensatoires.

La mise en place de mesures compensatoires est donc l'étape ultime de la séquence Eviter, Réduire et Compenser. L'objectif des mesures de compensation est de **maintenir les populations locales de la faune protégée pendant les travaux et après la mise en service de la nouvelle infrastructure, voire d'en augmenter les effectifs.**

Une compensation est spécifiquement orientée en faveur de l'espèce ou des espèces impactées et de sa situation biologique dans la zone dans laquelle s'inscrit le projet, ceci dans la mesure où il s'agit de rétablir la situation biologique (en termes d'état de conservation) propre à une espèce donnée impactée par le projet. Le rétablissement de la situation biologique s'entend au niveau de la population concernée, donc à un niveau local : il s'agit de rétablir les paramètres qui conditionnent l'état en conservation de la population, à savoir son effectif, sa dynamique, les connectivités écologiques et la qualité des sites de reproduction et aires de repos de l'espèce.

La mesure compensatoire doit donc apporter concrètement une plus-value pour l'espèce considérée par rapport à une situation sans intervention spécifique, de manière à réellement compenser l'impact du projet.

D'une manière générale, les mesures compensatoires seront en principe mises en place le plus vite possible pour les rendre plus efficaces et limiter autant que possible les effets négatifs notables du projet sur l'espèce et ses habitats. Cette exigence doit être d'autant plus respectée pour les espèces dont l'état de conservation est le plus dégradé.

Les mesures compensatoires définies dans le cadre de la réglementation relative aux espèces protégées constituent une application de principes plus généraux valables pour la compensation des dommages à la biodiversité. Ces principes portent en particulier sur « l'équivalence écologique » et « l'additionnalité » des mesures compensatoires, dont les définitions sont données ci-après :

L'« équivalence » recouvre un ensemble de règles, et dans certains cas de méthodes, qui visent à ce que les mesures compensatoires soient suffisantes (type, quantité, qualité) au regard de la menace qui pèse sur les espèces ou leurs habitats, pour assurer la non perte (voire si possible un gain net) de biodiversité. En d'autres termes, il s'agit d'atteindre au moins l'égalité entre le dommage (espèces ou habitats impactés par un projet) et la restauration écologique (espèces ou habitats restaurés ou préservés par une mesure compensatoire, en particulier s'agissant de leur état de conservation), en tenant compte de la fonctionnalité des milieux et des exigences écologiques des espèces concernées.

En cas d'impact sur les espèces protégées, les mesures compensatoires sont définies sur la base d'une évaluation de l'état de conservation des espèces concernées avant le projet, d'une évaluation de l'impact du projet sur l'état de conservation et d'une détermination des mesures propres à maintenir l'état de conservation des habitats et des espèces.

L'« additionnalité » d'une mesure compensatoire consiste à démontrer des effets positifs au-delà de ceux que l'on aurait pu obtenir sans cette mesure compensatoire. Au niveau écologique (additionnalité écologique), les fonctionnalités assurées après compensation doivent être au moins équivalentes à celles précédant la réalisation du projet. Au niveau de l'action publique, la mesure compensatoire ne doit pas se substituer aux outils et moyens et responsabilités de l'Etat et des collectivités.

Le dimensionnement de la compensation (ratio de compensation) est défini de façon proportionnée au niveau d'impact résiduel constaté pour les différentes espèces protégées concernées et en fonction des critères suivants :

- la nature et la rareté du milieu impacté et son état de conservation,
- la surface d'habitat d'espèce concerné et sa caractérisation (aire de reproduction, de repos et/ou d'alimentation),
- le degré de menace des espèces protégées impactées (listes rouges) et leur niveau de population.

S'agissant de la flore invasive, les foyers des espèces exotiques envahissantes seront détruits avant le début des travaux. Des précautions spécifiques seront prises afin d'éviter toute sorte de dissémination et des passages de contrôle seront effectués. Aucune mesure compensatoire n'est à prévoir concernant la flore.

Pour la **faune**, les impacts résiduels viennent principalement de la destruction de plusieurs habitats d'espèces protégées :

- Dans la zone d'étude, 126 668 m² de haies d'espèces indigènes fortement gérées sont présentes. Elles servent de milieu de reproduction pour l'avifaune (Bruant jaune, Serin cini, Chardonneret élégant, Pie-grièche écorcheur), de milieu de déplacement pour les reptiles (Couleuvre d'Esculape, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles), de guide pour les chiroptères (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune), et de zones d'hivernage et de déplacement pour les amphibiens (Salamandre tachetée, Triton palmé, Sonneur à ventre jaune, complexe « Grenouille verte »). 714 ml de haies seront détruites. Grâce aux différentes mesures de transparence écologique (ouvrages en passages inférieurs, haie hop-over et système de double haies) le risque de destruction d'espèces est considérablement réduit. L'équivalence des haies replantées à proximité immédiate des zones détruites permet d'affirmer que la viabilité des populations locales de ces espèces ne sera pas affectée. L'impact résiduel est considéré comme **faible voire nul**.
- 69 642 m² de communautés d'espèces rudérales des constructions récemment abandonnées sont présentes dans la zone d'étude. 3 681 ml vont être détruits par le projet. Ils sont utilisés comme milieu de nourrissage ouvert par l'avifaune (Milan royal, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Serin cini, Pie-grièche écorcheur) et les chiroptères (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune). Ils peuvent également servir de linéaire de déplacement pour les reptiles (Couleuvre d'Esculape, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles) au même titre que les haies (FA.2 et FA.4). Grâce aux différentes mesures de transparence écologique et la replantation de cet habitat, l'impact résiduel est considéré comme **faible voire nul**.
- 26 145 m² sur 2 205 860 m² de pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage seront détruits par le projet. Cette prairie pâturée est utilisée par le Sonneur à ventre jaune mais également comme milieu de nourrissage ouvert par l'avifaune et les chiroptères. L'équivalence des territoires de chasse à proximité immédiate des zones détruites permet d'affirmer que la viabilité des populations locales de ces espèces ne sera pas affectée. L'impact résiduel est considéré comme **faible**. Toutefois, une petite partie de ces pâturages sont des zones humides et sont compensés à ce titre.
- 1 869 m² sur 3 223 m² de pelouses de petite surface et 434 m² sur 227 437 m² de terres arables à monocultures extensives seront impactés. Ces habitats servent eux-aussi de milieu de nourrissage ouvert par l'avifaune et les chiroptères. Ces habitats étant présents en grande surface à proximité immédiate des zones détruites permet aux espèces de conserver ces milieux de chasse. La viabilité des populations locales de ces espèces ne sera pas affectée en ce qui concerne ces terrains de chasse. L'impact résiduel est considéré comme **faible**.
- 1 737 m² d'affleurements et rochers érodés 4 070 m² vont être détruits par le projet. Ils servent de zones de thermorégulation pour les reptiles (Couleuvre d'Esculape, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles). Le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies bénéficiant des maçonneries comme placettes d'ensoleillement et de la lisère boisée comme milieu de vie. L'impact résiduel sur les lézards est considéré comme **faible**. L'installation d'hibernaculums permet d'offrir des gîtes aux reptiles, notamment pour la Couleuvre d'Esculape et la Couleuvre verte et jaune. L'impact résiduel sur ces deux espèces est considéré comme **faible**.
- Les boisements servent de milieu de nourrissage fermé pour l'avifaune (Serin cini, Chardonneret élégant) et les chiroptères (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune). Ils abritent aussi d'autres espèces protégées (à enjeu plus faible) qui peuvent y nicher (les mésanges, Fauvette à tête noire, Pouillot véloce, etc.). 9 577 m² sur 132 398 m² de forêts alluviales médio-européennes résiduelles, 41 781 m² sur 110 829 m² de petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés et 2 360 sur 31 789 m² Prébois caducifoliés. Ces boisements étant des zones humides, l'impact résiduel est considéré comme **modéré**.

Tout impact résiduel sur une espèce protégée ou son habitat est considéré comme significatif et déclenche la demande de dérogation au titre des espèces protégées.

On retiendra donc des impacts forts pour le Chardonneret élégant, le Serin cini, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Séroline commune qui perdent une partie de leur territoire de chasse. Ces boisements sont également compris dans les zones humides inventoriées.

Bien que les impacts sur les autres espèces inventoriées ne soient pas significatifs, la destruction de communautés d'espèces rudérales des constructions récemment abandonnées et les prairies leur fait également perdre une zone de chasse / de repos / de reproduction.

VII. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT

VII.1. Présentation des mesures

Bien que les impacts résiduels forts identifiés ne concernent que 5 espèces, les mesures compensatoires visent également à maintenir voire à augmenter les effectifs de l'ensemble des espèces protégées inventoriées sur le site.

Ainsi, les espèces visées sont :

- Oiseaux des milieux arborés et arbustifs (boisements sur talus, haies, bosquets) : Bruant jaune, Chardonneret élégant, Serin cini, Pie-grièche écorcheur ;
- Amphibiens : Salamandre tachetée, Triton palmé, Sonneur à ventre jaune, complexe « Grenouille verte » (trois espèces possibles : Grenouille verte, Grenouille rieuse et Grenouille de Lessona) ;
- Reptiles : Couleuvre d'Esculape, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles ;
- Mammifères : possible présence de Castor d'Europe et Loutre d'Europe ;
- Chiroptères : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Séroline commune.

Tableau 42 : Synthèse des mesures compensatoires et d'accompagnement pour le milieu naturel

Mesures	Habitats	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Entomofaune	Mammifères	Chiroptères
Mesures de compensation							
MC 1 : Ilots de sénescence	X	X	X	X	X	X	X
MC 2 : Restauration de zones humides existantes ex-situ	X	X	X	X	X	X	X
Mesures d'accompagnement							
MA 1 : Coordination environnementale en phase travaux	X	X	X	X	X	X	X
MA 2 : Encadrement écologique du chantier pour la réalisation des mesures	X	X	X	X	X	X	X

Compensation
MC 1 : Ilots de sénescence

Cible Faune

Description Les boisements abritant de nombreuses espèces faunistiques, le projet intègre la compensation de la destruction de ces boisements (4,27 ha).

Cette mesure compensatoire consiste en la création d'ilots de sénescence sur des parcelles boisées sur une surface de 8,54 ha (ratio 2/1). Dans les faits, la compensation couvre même 11,5 ha au-delà de l'objectif.

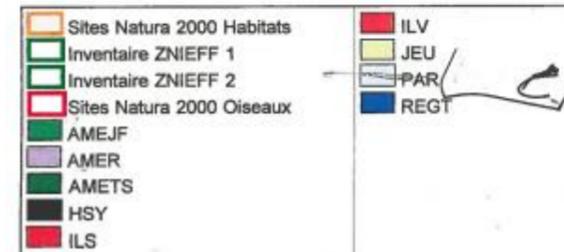
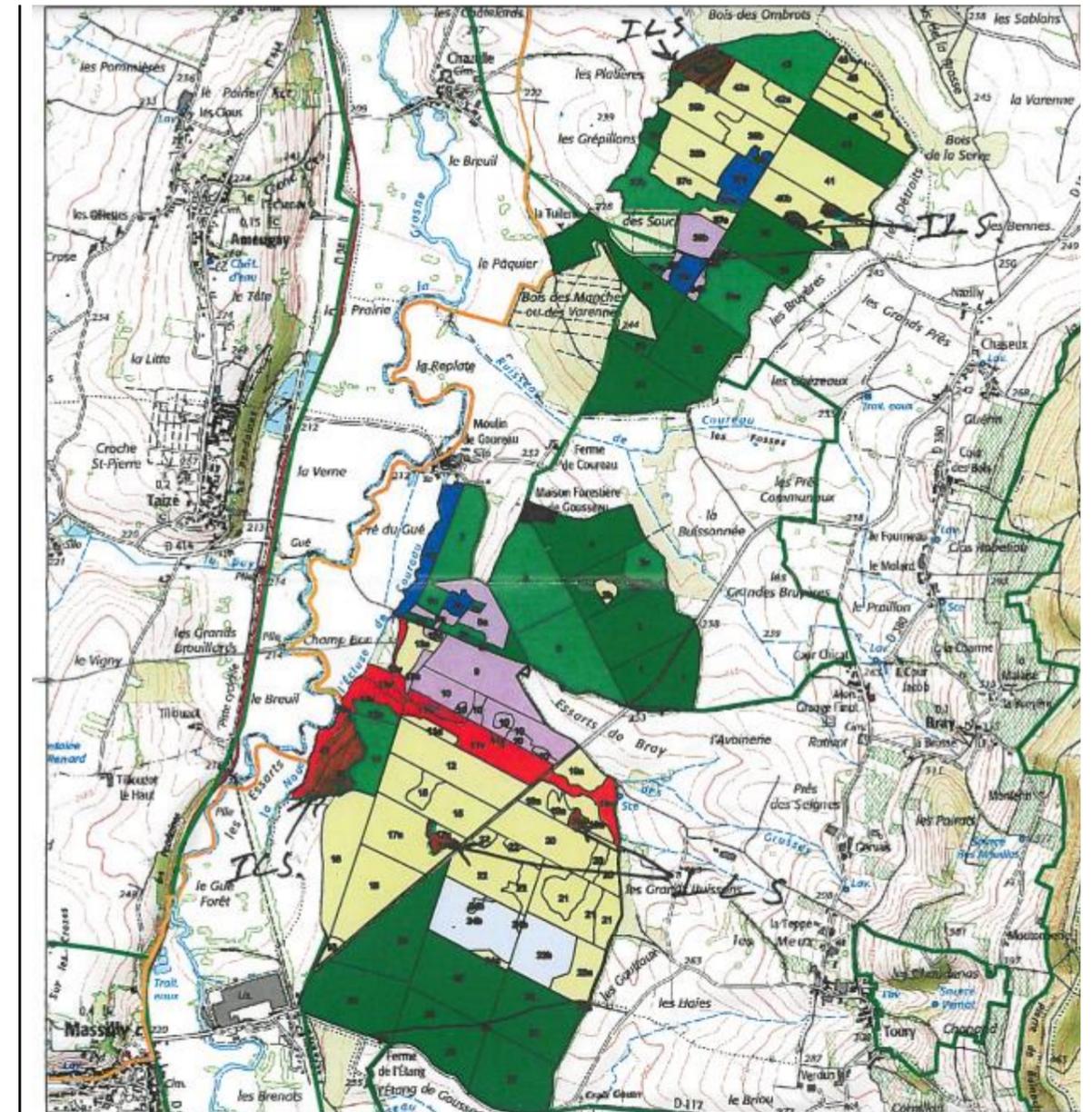
Le terme îlot de sénescence désigne un peuplement forestier laissé en évolution libre sans intervention. Le vieux bois et le bois mort sont laissés sur place et se décomposent. Ces îlots permettent la représentation de tous les stades de la dynamique forestière de la régénération à la décomposition, contrairement à une forêt cultivée dans laquelle les arbres sont exploités avant d'arriver à maturité.

La totalité des îlots de sénescence est mise en œuvre à proximité du projet (13 km), en limite ouest de la commune de Bray.

La carte ci-dessous délimite l'ensemble du site compensatoire (en rouge) qui s'étend sur 11,5 ha.

Les critères de choix sont propriété de l'Etat (ONF), ce qui assure la pérennité des actions, ainsi que le caractère des boisement impactés. En termes d'habitats, les ilots de sénescence sont similaires aux boisements impactés, afin de compenser la perte pour les espèces floristiques et faunistiques.

Localisation Parcelles ZK001, OC336 et OC337 à Bray



Commentaires : *SCHÉ*

Echelle : 1 : 19550

© IGN / ONF : Toute reproduction interdite

Choix et intérêt du site La mise en place d'îlots de senescence a déjà démontré son efficacité avec la création de milieux sénescents propices à l'accueil des chiroptères et de l'avifaune caractéristiques des vieux boisements :

- Équivalence quantitative : le ratio de compensation étant respecté, la mesure apportera un gain écologique dépassant les pertes engendrées par le projet ;
- Proximité temporelle : la mesure sera directement efficace ;
- Pérennité des actions : la mesure perdurera tout au long de la durée de sa mise en œuvre.

Critère d'additionnalité financière	Le site concerné ne bénéficie d'aucun financement visant la conservation des milieux naturels.
Critère de proximité écologique	Le site est situé à 13 km des emprises du projet.
Critère d'équivalence qualitative	Le site concernant approximativement les mêmes milieux naturels que ceux impactés dans le cadre du projet (proximité avec la Grosne notamment), les espèces concernées seront identiques.
Critère de menace pesant sur le site	Le boisement atteignant un âge permettant son exploitation sylvicole (approximativement 120 ans), son état de conservation pourrait être dégradé à moyen terme.
Critère de connectivité écologique	Le site étant relativement proche des impacts engendrés par le projet et partiellement connecté aux milieux naturels concernés par le projet, les espèces concernées par le projet sont connectées au site de compensation.

Maitrise foncière Des échanges avec l'ONF ont acté la réalisation de ces compensations. La maîtrise foncière est déjà assurée puisque les parcelles concernées sont propriétés de l'Etat et gérée actuellement par l'ONF.

Mise en place La mesure de compensation sera mise en place avant la fin des travaux.

Suivi Les mesures de suivi se feront sur une durée de 30 ans au total (cf. mesures de suivi).

Compensation MC 2 : Restauration de zones humides existantes ex-situ**Cible** Zones humides et faune associée**Objectif** L'objectif est de restaurer une zone humide avec un ratio envisagé de 2/1 (2 à compenser pour 1 impacté). La qualité de la biodiversité devra être équivalente par rapport à la zone humide impactée.

La mesure compensatoire doit se situer au plus près de la zone humide détruite dans la mesure du possible (articles L214-1 et du L214-7 du Code de l'environnement).

Description Les boisements humides (G5.61, G5.2 et G.1222) et les prairies humides (E2.1) abritant de nombreuses espèces faunistiques, le projet intègre la compensation de la destruction de ces boisements humides (1,53 ha).

Cette mesure compensatoire consiste en la restauration de zones humides sur une surface de 3,06 ha (ratio 2/1).

Afin d'obtenir le gain écologique le plus intéressant, il est prévu de :

- Compenser les Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés, les Prébois caducifoliés et les Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage dans des zones profitables à la faune et la flore ;
- Compenser les Forêts alluviales médio-européennes résiduelles, habitat communautaire de la ZSC « Bocage, forêt et milieux humides du bassin de la Grosne et du Clunisois » au sein même de ce site Natura 2000.

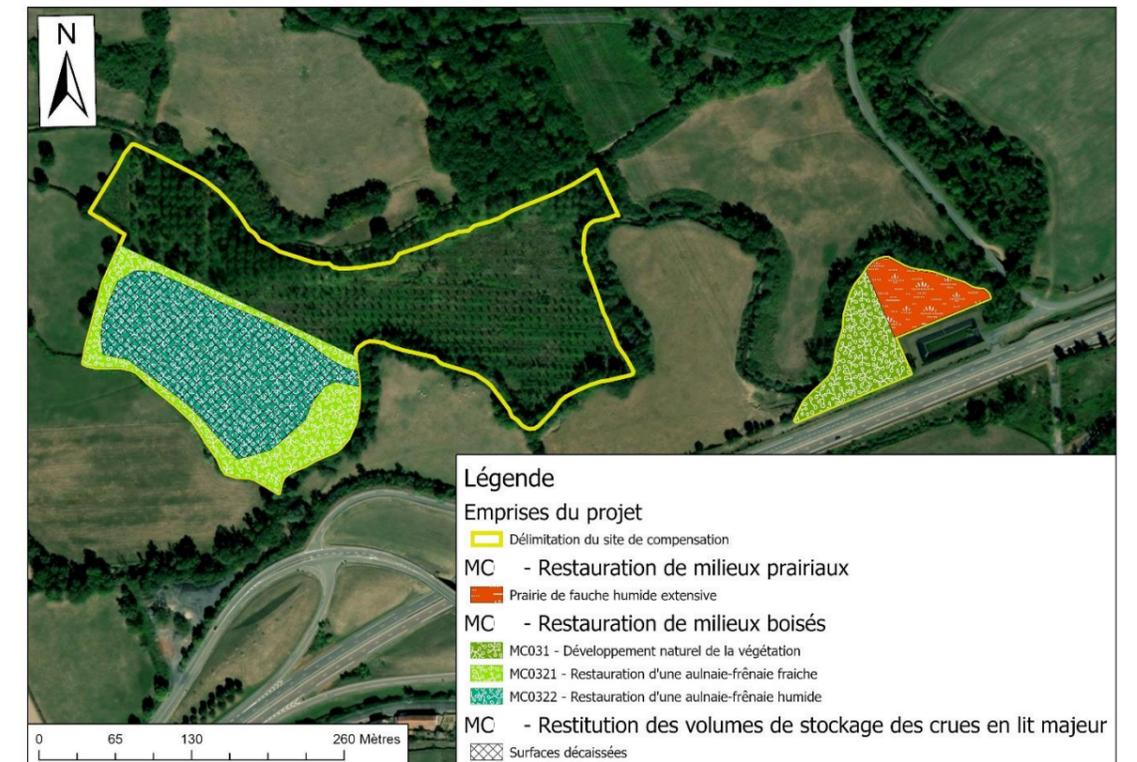
Il s'agit donc de 2,23 ha d'aulnaies et 0,83 ha de prairies humides soit 3,06 ha de surface de compensation de zones humides.

La totalité de la mesure de compensation des zones humides est mise en œuvre au plus près du projet (1 km), sur les communes de Jalogny et Sainte-Cécile. Ce lot correspond à un ensemble de parcelles compensatoires mutualisé avec l'opération RCEA Brandon-Clermain.

L'entretien des haies et broussailles maintenues interviendra entre le 01/09 et le 15/03 uniquement si nécessaire. L'entretien des haies et arbustes devra rester une taille d'entretien et ne pas modifier la structure globale et profonde de la haie ou du bosquet (pas de coupe à blanc).

Localisation

Parcelle C342, C347 (Jalogny) et C539 (Sainte-Cécile)



La zone de compensation globale (contour jaune) est de 7,86 hectares, mais une partie des compensations est dédiée à l'opération de mise à 2x2 voies de la RN 79 Brandon – Clermain. Ainsi, 3,06 hectares de zones humides seront compensés dans le cadre de la dette de la présente opération Clermain – Sainte-Cécile :

Impacts résiduels	Besoins de compensation	Dette compensée
1,53 hectares dont 1,03 hectare d'aulnaie	2,06 hectares d'aulnaie	2,06 hectares d'aulnaie humide (zone bleue sur la carte)
	1 hectare de prébois, prairies...	0,37 hectare de prairie 0,47 hectare de prébois 0,17 hectare d'aulnaie

- Les parcelles seront acquises par convention avec le propriétaire (signature prévue pour fin juillet 2022). Un accord de principe est déjà établi avec le propriétaire actuel et futur exploitant de la partie conventionnée. Les négociations sont à ce jour quasiment conclues.
- Le plan de gestion, base de la convention, est à retrouver en annexe.
- Palette végétale** Forêts riveraines mixtes des plaines inondables et forêts galeries mixtes
 Arbre : saule blanc, peuplier noir, tremble, aulne
 Arbustes : saule marsault, aubépine monogyne
Prairies eutrophes et mésotrophes humides et mouilleuses
 Afin de limiter le développement d'adventice trop rapide, des plantes très couvrantes seront choisies. Le cortège local humide viendra enfin s'installer progressivement.
- Un mélange des espèces suivante devra être fait : Fétuque élevée, Pâturin des prés, Luzerne, Sainfoin, Trèfle hybride.
- Choix et intérêt du site** La restauration de zone humide a déjà démontré son efficacité :
- Équivalence quantitative : le ratio de compensation étant respecté, la mesure apportera un gain écologique dépassant les pertes engendrées par le projet ;
 - Proximité temporelle : la mesure sera efficace à court terme ;
 - Pérennité des actions : la mesure perdurera tout au long de la durée de sa mise en œuvre.

Critère d'additionnalité financière	Le site concerné ne bénéficie d'aucun financement visant la conservation des milieux naturels.
Critère de proximité écologique	La compensation est localisée dans le bassin versant de la Grosne et à moins de 1 km de la zone d'impact.
Critère d'équivalence qualitative	L'état initial des parcelles a été dressé par Ingérop et les actions prévues ne présentent pas d'enjeu remettant en cause la mise en place de la compensation ZH. L'état actuel n'est pas dégradé, mais un gain qualitatif est possible avec la mise œuvre d'espaces de type aulnaies-marécageuses et la réduction du drainage ; La mise en œuvre et le suivi à court terme (3 ans) sera réalisé par un bureau d'étude spécialisé qui est déjà recruté en lien avec l'opération Brandon-Clermain.
Critère de menace pesant sur le site	Le site concerné étant une peupleraie, les habitats et les espèces présentent peuvent être dégradé par une exploitation future.
Critère de connectivité écologique	Le site étant relativement proche des impacts engendrés par le projet et partiellement connecté aux milieux naturels concernés par le projet, les espèces concernées par le projet sont connectées au site de compensation.

- Maitrise foncière** Conventionnement (signature prévue pour fin juillet 2022). Un accord de principe est déjà établi avec le propriétaire actuel et futur exploitant de la partie conventionnée. Les négociations sont à ce jour quasiment conclues.
- Mise en place** La mesure de compensation sera mise en place avant la fin des travaux.

- Modalités de suivi** Une veille mensuelle sera également organisée dans l'année suivant la réalisation de la mesure pour s'assurer de la non-implantation d'espèces invasives. Le risque d'implantation d'espèces invasives est d'autant plus élevé que certaines espèces hautement invasives ont été localisées non loin de la zone de compensation.
- Le suivi visera également à évaluer la bonne évolution du critère humide de la zone (pédologie et végétation).
- Un entretien de la ripisylve sera opéré tous les 5 ans.
- Pour le détail des modalités de suivi se reporter à la mesure MS 1 : Suivis écologiques.
- Suivi** Les mesures de suivi seront effectués à **n+1 ans, n+2 ans, n+3 ans, n+4 ans, n+5 ans, n+10 ans, n+15 ans, n+20 ans, n+25 ans et n+30 ans** après la mise en place des mesures compensatoires.

Accompagnement	MA 1 : Coordination environnementale en phase travaux
Cible	Flore, Habitats, Zones humides, Faune
Description	<p>Pour assurer la coordination environnementale, un coordinateur environnement (écologue) sera missionné en phase travaux. Il fera partie intégrante de l'encadrement général du chantier.</p> <p>Le rôle du coordinateur environnement consiste à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planifier et coordonner la prise en compte de l'environnement (orientations, communications, procédures, plans, aménagements spécifiques, dispositifs de protection...), - Sensibiliser l'équipe de travaux (balisage des zones à éviter, période sensible pour la biodiversité...), - Faire respecter les engagements (notamment les mesures d'atténuation visant les espèces protégées) et les procédures (protocole d'intervention en cas de pollution...), - Assurer la réception et/ou la réalisation des mesures ERC (plantation des haies, pose des nichoirs...), - Vérifier et mesurer les écarts (constats, fiches de visite...) vis-à-vis des engagements en faveur de l'environnement, - Agir, suivre et mettre en place des améliorations, notamment le traitement des non-conformités (actions préventives ou correctives, ou mesures curatives), - Partager et faire connaître les bonnes pratiques, - Réaliser un reporting au Maître d'Ouvrage sur le suivi du chantier, - Alerter en cas de problème. <p>De plus, un écologue sera missionné en phase chantier afin de surveiller les mesures biodiversité et procéder aux éventuels déplacements d'espèces protégées.</p>

Accompagnement	MA 2 : Encadrement écologique du chantier pour la réalisation des mesures
Cible	Flore, habitats et faune
Description	<p>Un accompagnement par un écologue sera réalisé pour garantir la bonne mise en œuvre des mesures écologiques tout au long du chantier (respect des zones d'évitement, balisage et mise en défens, sensibilisation des entreprises chantier...) et lors de la réalisation des aménagements écologiques in situ.</p> <p></p> <p>Cet interlocuteur interviendra en assistance de la coordination environnementale du chantier, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - avis pour la rédaction des cahiers des charges pour la mise en œuvre des mesures écologiques ; - repérage et piquetage des mises en défens ; - visites de contrôle régulières (mises en défens, date d'intervention, etc.) ; - interventions spécifiques pour les opérations ponctuelles de capture (reptiles, amphibiens...) ; - sensibilisation et accompagnement des entreprises réalisant les mesures écologiques ; - réception des mesures écologiques en lien avec les espèces protégées. <p>En amont du chantier, l'écologue aura également la charge de sensibiliser l'équipe de travaux : zones évitées et balisées, période sensible pour la faune, sensibilisation aux risques liés aux espèces envahissantes, etc.</p> <p>Pendant la phase de travaux, il veillera à la bonne exécution des mesures d'atténuation visant les espèces (contrôles réguliers et adaptations / actions correctives si besoin).</p> <p>Des comptes-rendus d'intervention et de contrôle seront rédigés pour chaque visites de site afin de rendre-compte du bon déroulement des travaux.</p>
Localisation	Ensemble du projet

VII.2. État des sites compensatoires et état d'avancement des négociations foncières

Figure 81 : Synthèse des parcelles compensatoires ex-situ fiabilisées et des actions envisagées

Mesures	Communes	Parcelles	Surface	Etat actuel	Photographie	Outil déployé pour la maîtrise du foncier	État du foncier
MC 1 : Ilots de sénescence	Bray	ZK001, OC336 OC337	11,5 ha (objectif 8,54 ha)	Espèces forestières communes État de conservation pourrait être dégradé à moyen terme (exploitation)		Accord bipartite DREAL-ONF	Maîtrisé
MC 2 : Restauration de zones humides existantes ex-situ	Jalogny et Sainte-Cécile	C342 C347 C539	3,06 ha	Aulnaie frênaie rivulaire (44.31 – G1.211 – 91E0*) Fourré médio-européen sur sol fertile (31.81 – F3.11) Plantation de Peupliers avec strate herbacée élevée (83.3211 – G1.C1) Fossés humides		Conventionnement et Obligation Réelle Environnementale sous 2 ans après la publication de l'arrêté CNPN	Signature de la convention prévue pour fin juillet 2022

VII.3. Synthèse des mesures écologiques prévues sur les parcelles compensatoires

Tableau 43 : Synthèse des mesures écologiques sur les parcelles compensatoires

Habitat concerné	Fonctionnalité de l'habitat	Cortège, espèces impactées	Surface de cet habitat localement	Impacts résiduels après mesures ERA	Surface ou linéaire impacté par le projet (temporaire et définitif / phase chantier et phase exploitation)	Mesures de compensation	Surface ou linéaire des MC (localisation et distance par rapport aux surfaces détruites) Ratio de compensation par type d'habitat
G5.2 Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	Milieu nourrissage fermé (avifaune, chiroptères)	Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>) Serin cini (<i>Serinus serinus</i>) Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	110 829 m ²	Modéré	Phase chantier : 722 m ² Phase exploitation : 40 669 m ²	MC 1 : Ilots de sénescence	11,5 ha Ratio : 2 / 1
G5.61 Prébois caducifoliés		Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>) Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	31 789 m ²		Phase chantier : 370 m ² Phase exploitation : 903 m ²		
G1.222 Forêts alluviales médio-européennes résiduelles (Habitat communautaire de la ZSC « Bocage, forêt et milieux humides du bassin de la Grosne et du Clunisois »)	Milieu nourrissage fermé (avifaune, chiroptères)	Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>) Serin cini (<i>Serinus serinus</i>) Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>) Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	132 398 m ² (Surface de l'habitat en zone humide + non zone humide)	Modéré	Phase chantier : 1 908 m ² (ZH) Phase exploitation : 7 669 m ² (ZH)	MC 2 : Restauration de zones humides existantes ex-situ	3,06 ha Ratio : 2 / 1
G5.61 Prébois caducifoliés			31 789 m ² (Surface de l'habitat en zone humide + non zone humide)		Phase exploitation : 1 087 m ² (ZH)		
G5.2 Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés					110 829 m ² (Surface de l'habitat en zone humide + non zone humide)		
E2.1 Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	Milieu nourrissage ouvert (avifaune, chiroptères) TVB : zone de déplacement (amphibiens)	Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>) Serin cini (<i>Serinus serinus</i>) Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>) Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>) Milan royal (<i>Milvus milvus</i>) Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>) Cigogne noire (<i>Ciconia nigra</i>) Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>) Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>) Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	2 205 860 m ² (Surface de l'habitat en zone humide + non zone humide)	Faible	Phase chantier : 1 023 m ² (ZH) Phase exploitation : 1 825 m ² (ZH)		

NB : 593 m² de G5.1 Double alignement d'arbres plantés et 798 m² de E2 x E5.12 Prairie mésophile anthropique sont impactés en phase exploitation et sont pris en compte dans la mesure de compensation pour les zones humides.

VIII. MESURES DE SUIVI

En complément des mesures proposées d'évitement, de réduction et de compensation, il est proposé une mesure de suivi.

Les mesures de suivi se feront sur une durée de 30 ans au total.

Tableau 44 : Synthèse des mesures de suivi pour le milieu naturel

Mesures de suivi	Habitats	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Entomofaune	Mammifères	Chiroptères
MS 1 : Suivis écologiques	X	X	X	X	X	X	X

Suivi

MS 1 : Suivis écologiques

Cible	Flore, Habitats, Zones humides, Faune
Description	L'ensemble des mesures de création, restauration ou gestion des milieux naturels bénéficiera d'un suivi scientifique afin d'évaluer l'efficacité des mesures environnementales et, le cas échéant, de corriger et d'adapter les mesures mises en œuvre. Les suivis consisteront en des inventaires d'espèces (groupes cibles pertinents) réalisés par des écologues.
Fréquence	Des protocoles reproductibles et normalisés seront mis en œuvre. Si des écarts par rapport aux objectifs fixés sont mis en évidence, des mesures correctives seront proposées. Les suivis concerneront l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement et auront lieu en année N+1, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25 et N+30 (N étant l'année de prise de l'arrêté préfectoral)

Tableau 45 : Synthèse des suivis écologiques des mesures

Mesure	Indicateur	Planning
MR 19 : Plantation de haies et d'alignements d'arbres d'essences locales in-situ	Relevé de la non-implantation d'espèces invasives.	1 jour / an en été
	Inventaire faune (avifaune, chiroptères, amphibiens)	Cf. tableau selon groupe taxonomique
MR 24 : Création d'abris artificiels pour les reptiles	Inventaire reptiles	1 jour / an en hiver 1 jour / an au printemps 1 jour / an en été 1 jour / an à l'automne
	Relevé de la non-implantation d'espèces invasives.	2 jours / an en été
	Inventaire flore Relevé de l'état de conservation	1 jour / an en été
	Inventaire faune (avifaune, chiroptères, entomofaune)	Cf. tableau selon groupe taxonomique
MC 1 : Ilots de sénescence	Relevé de la non-implantation d'espèces invasives.	1 jour / an en été
	Relevé de l'entretien de la ripisylve	2 jours / an
	Sondages pédologiques	1 jour / an
	Inventaire flore	2 jours / an en été
	Inventaire faune (avifaune, amphibiens, reptiles, entomofaune, mammifères terrestres et chiroptères)	Cf. tableau selon groupe taxonomique

Tableau 46 : Modalités de suivis

Groupe ciblé	Principe	Fréquence
Flore Habitats	Relevé du nombre de pieds d' espèces invasives avec géolocalisation.	1 jour / an en été
Avifaune	Inventaire des espèces par points d'écoute	2 jours / an en mars-avril 2 jours / an en mai-juin
Amphibiens	Inventaires des espèces dans les zones humides Ecoutes nocturnes et détection de pontes	1 jour / an en mars-avril 1 jour / an en mai
Reptiles	Relevé des plaques reptiles aux abords des lieux de ponte en été.	1 jour / an au printemps 1 jour / an en été 1 jour / an en automne
Entomofaune	Inventaire des espèces	1 jour / an en été (rhopalocères, odonates) 1 jour / an en septembre (orthoptères)
Mammifères terrestres	Inventaire des espèces et relevé d'utilisation des passages par pose de pièges photos	1 journée / an en mars 1 journée / an en juillet 1 journée / an en septembre
Chiroptères	Dénombrement des cavités Suivi diurne des cavités dans les boisements en période hivernale Pose d'enregistreurs en période de parturition/allaitement (juin/juillet) et pendant le swarming (septembre)	1 nuit / an en mars 1 nuit / an en juin-juillet 1 nuit / an en septembre

IX. SYNTHÈSE DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

Tableau 47 : Synthèse des mesures prévues pour le milieu naturel

Mesures	Habitats	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Entomofaune	Mammifères	Chiroptères
Mesures d'évitement et de réduction							
Mesures ME et MR favorables à la préservation des milieux naturels et des espèces							
ME 1 : Choix de l'ouvrage de franchissement sans pile dans le cours d'eau de la Grosne	X						
ME 2 : Absence d'intervention dans le cours d'eau de la Grosne (lit mineur)	X						
ME 3 : Éviter les secteurs sensibles pour l'implantation de la base travaux	X	X	X	X	(X)	X	X
ME 4 : Gérer les déchets de chantier	X	X	X	X	(X)	X	X
ME 5 : Prévention et lutte contre les pollutions accidentelles	X	X	X	X	(X)	X	
MR 1 : Remise en état à l'issue des travaux	X						
MR 2 : Gestion des matériaux en phase travaux	X						
MR 3 : Mise en place d'un assainissement provisoire	X	X	X	X			
MR 4 : Prévention et lutte contre le bruit en phase travaux		X				X	X
MR 5 : Prévention et lutte contre les émissions polluantes et les envols de poussières	X	X	X	X		X	X
MR 6 : Garantir la continuité hydraulique des écoulements	X						
Mesures ME et MR spécifiques à la préservation des milieux naturels et des espèces							
ME 6 : Démarche d'écoconception en collaboration avec les expertises des écologues	X	X	X	X	(X)	X	X
ME 7 : Conservation des arbres à cavités identifiés sur le site		X					X
ME 8 : Absence d'éclairage permanent en phase chantier		X			(X)	X	X
ME 9 : Abandon de l'échangeur de Mazille et de l'extension de l'aire de Mazille	X	X	X	X	(X)	X	X
MR 7 : Choix d'implantation des bassins d'assainissement	X						
MR 8 : Augmentation du débit de fuite du bassin BR1 pour limiter les emprises au sol	X	X	X	X	(X)	X	X
MR 9 : Limitation des emprises et sensibilisation des intervenants	X	X	X	X	(X)	X	X
MR 10 : Mise en défens des milieux d'intérêt pour la faune et la flore	X	X	X	X	(X)	X	X
MR 11 : Adaptation de coupe des boisements		X				X	X
MR 12 : Adaptation de la période de décapage des sols sur les milieux sensibles			X	X	(X)		
MR 13 : Prévention de l'apparition et du développement des espèces exotiques envahissantes	X						
MR 14 : Procédure pour limiter la création d'ornières par les engins			X	X			

Mesures	Habitats	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Entomofaune	Mammifères	Chiroptères
MR 15 : Opérations de capture – Déplacement d'animaux			X	X		X	
MR 16 : Dispositif anti-noyade dans les dispositifs de gestion des eaux pluviales			X	X			
MR 17 : Mise en place de clôture provisoire (phase chantier) et permanente (phase exploitation)		X					
MR 18 : Protocole d'abattage des arbres favorables pour les chiroptères							X
MR 19 : Plantation de haies et d'alignements d'arbres d'essences locales in-situ	X	X	X	X	(X)	X	X
MR 20 : Aménagement d'un passage à faune (ancien boviduc)			X			X	X
MR 22 : Création d'un espace tampon au droit du passage à faune			X		(X)	X	X
MR 23 : Aménagement d'écrans bois							X
MR 24 : Création d'abris artificiels pour les reptiles				X	(X)		
Mesures de compensation							
MC 1 : Ilots de sénescence	X	X	X	X	(X)	X	X
MC 2 : Restauration de zones humides existantes ex-situ	X	X	X	X	(X)	X	X
Mesures d'accompagnement							
MA 1 : Coordination environnementale en phase travaux	X	X	X	X	(X)	X	X
MA 2 : Encadrement écologique du chantier pour la réalisation des mesures	X	X	X	X	(X)	X	X
Mesures de suivi							
MS 1 : Suivis écologiques	X	X	X	X	(X)	X	X

X. ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

L'analyse des incidences sur les sites Natura 2000 prend notamment en compte les caractéristiques techniques du projet et les emprises associées, ainsi que la zone d'influence des impacts.

Dans un périmètre d'étude de 5 km, deux sites Natura 2000 sont recensés :

Figure 82 : Liste des sites Natura 2000 à proximité

Nom	Code	Type	Superficie (ha)	Distance au projet (m)
Bocage, forêt et milieux humides du bassin de la Grosne et du Clunisois	FR2601016	ZSC	44 132	0
Cavités à Chauves-souris en Bourgogne	FR2600975	ZSC	3533	670

Le projet se trouve entièrement dans la ZSC « Bocage, forêt et milieux humides du bassin de la Grosne et du Clunisois ».

La description de ces sites Natura 2000 est présentée au chapitre III.7 Protections et inventaires du milieu naturel, page 71. Elle est complétée dans ce chapitre des incidences.

La localisation des sites Natura 2000 est présentée dans le même chapitre, à la Figure 24 : Périmètre de protection du milieu naturel, page 74.

X.1. Site Natura 2000 n°1 : ZSC « Bocage, forêt et milieux humides du bassin de la Grosne et du Clunisois »

■ Habitats présents sur le site et évaluations

Figure 83 : Habitats présents dans la ZSC Bocage, forêt et milieux humides du bassin de la Grosne et du Clunisois

Nom	Dans le site Natura 2000							Dans l'aire étudiée		Commentaires
	Couverture (%)	Superficie (ha)	Qualité des données	Représentativité	Superficie relative	Conservation	Globale	Zone d'étude immédiate	Zone d'étude éloignée	
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	0,01	4,41	Médiocre	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Bonne	-	-	-
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i>	0,01	4,41	Médiocre	Significative	2% ≥ p > 0%	Bonne	Significative	-	-	-
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	0,01	3	Médiocre	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Significative	-	-	-
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	0,01	4,41	Médiocre	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Bonne	-	-	-
3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i>	0	1	Médiocre	Significative	2% ≥ p > 0%	Moyenne / réduite	Significative	-	-	-
4030 - Landes sèches européennes	0,01	4,41	Médiocre	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Bonne	-	-	-
6110* - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'<i>Alyso-Sedion albi</i>	0,01	4,41	Médiocre	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Bonne	-	-	-
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embaumement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (sites d'orchidées remarquables)	3,37	1515	Médiocre	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Bonne	-	-	-
6230* - Formations herbeuses à <i>Nardus</i>, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)	0,01	4,41	Médiocre	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Bonne	-	-	-
6410 - Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	0,23	102	Médiocre	Significative	2% ≥ p > 0%	Bonne	Bonne	-	-	-
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	0,01	4,41	Médiocre	Significative	2% ≥ p > 0%	Moyenne / réduite	Significative	-	-	-
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	15,86	7 134	Médiocre	Significative	2% ≥ p > 0%	Moyenne / réduite	Significative	-	-	-
7230 - Tourbières basses alcalines	0,02	8	Médiocre	Significative	2% ≥ p > 0%	Moyenne / réduite	Significative	-	-	-
8150 - Eboulis médio-européens siliceux des régions hautes	0,01	4,41	Médiocre	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Bonne	-	-	-
8220 - Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	0,01	4,41	Médiocre	Significative	2% ≥ p > 0%	Bonne	Significative	-	-	-
8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	0,01	4,41	Médiocre	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Bonne	-	-	-
8310 - Grottes non exploitées par le tourisme	0	0	Moyenne	Significative	2% ≥ p > 0%	Bonne	Significative	-	-	-
91E0* - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)	0,41	186	Médiocre	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Bonne	OUI	OUI	Cet habitat prioritaire correspond au Code Eunis G1.222 Forêts alluviales médio-européennes résiduelles et traverse entièrement la zone d'étude dans un axe orienté NE/SO
9120 - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i>)	8,1	3 642	Médiocre	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Bonne	-	-	-
9130 - Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	2	884,16	Médiocre	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Bonne	-	-	-
9160 - Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du <i>Carpinion betuli</i>	4,11	1 849	Médiocre	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Bonne	-	-	-
9180* - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	0,69	312	Médiocre	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Bonne	-	-	-

* Habitat prioritaire

■ Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE dans le site

Figure 84 : Espèces de l'annexe II de la directive 92/43/CEE dans la ZSC Bocage, forêt et milieux humides du bassin de la Grosne et du Clunisois

Groupe taxonomique	Code	Espèces		Dans le site Natura 2000					Dans l'aire étudiée		Commentaires
				Population			Evaluation		Zone d'étude rapprochée	Zone d'étude éloignée	
				Statut	Taille Min (ind.)	Taille Max (ind.)	Population	Conservation			
Mammifères	1324	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Hivernage (migratrice)	/	/	2% ≥ p > 0%	Bonne	-	-	-
Mammifères	1324	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Concentration (migratrice)	10	317	2% ≥ p > 0%	Moyenne / réduite	-	-	-
Mammifères	1303	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Hivernage (migratrice)	66	100	2% ≥ p > 0%	Bonne	-	-	Présence de l'espèce dans le bourg de Mazille (données bibliographiques : Communauté de Communes du Clunisois)
Mammifères	1304	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Hivernage (migratrice)	7	120	2% ≥ p > 0%	Bonne	-	-	-
Mammifères	1308	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Hivernage (migratrice)	/	/	2% ≥ p > 0%	Bonne	-	-	-
Mammifères	1308	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Concentration (migratrice)	/	/	2% ≥ p > 0%	Bonne	-	-	-
Mammifères	1321	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Hivernage (migratrice)	9	300	2% ≥ p > 0%	Moyenne / réduite	-	-	Présence de l'espèce dans la commune de Sainte-Cécile (données bibliographiques : inventaires OGE 2010 et 2013)
Mammifères	1323	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Hivernage (migratrice)	/	/	2% ≥ p > 0%	Bonne	-	-	-
Mammifères	1323	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Concentration (migratrice)	/	/	Non significative	/	-	-	-
Ichtyofaune	5339	Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>	Résidence (sédentaire)	/	/	2% ≥ p > 0%	Bonne	-	-	-
Ichtyofaune	6147	Blageon	<i>Telestes souffia</i>	Résidence (sédentaire)	/	/	2% ≥ p > 0%	Bonne	-	-	Présence de l'espèce dans le secteur (données bibliographiques BFF)
Ichtyofaune	1096	Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	Résidence (sédentaire)	/	/	2% ≥ p > 0%	Bonne	-	-	Présence de l'espèce dans le secteur (données bibliographiques BFF)
Ichtyofaune	1163	Chabot	<i>Cottus gobio</i>	Résidence (sédentaire)	/	/	2% ≥ p > 0%	Bonne	-	-	Présence de l'espèce dans le secteur (données bibliographiques BFF)
Invertébrés (Lépidoptères)	6199	Écaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Résidence (sédentaire)	/	/	Non significative	/	OUI	-	Espèce observée sur le Chemin du Sorbier
Invertébrés (Odonates)	4045	Agrion orné	<i>Coenagrion ornatum</i>	Résidence (sédentaire)	/	/	15% ≥ p > 2%	Bonne	-	-	-
Invertébrés (Odonates)	1044	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Résidence (sédentaire)	/	/	Non significative	/	-	-	Présence de l'espèce dans le secteur (données bibliographiques BFF)
Invertébrés (Rhopalocères)	1060	Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	Résidence (sédentaire)	/	/	Non significative	/	-	-	Présence de l'espèce dans le secteur (données bibliographiques BFF)
Invertébrés (Rhopalocères)	1065	Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Résidence (sédentaire)	/	/	Non significative	/	-	-	-
Invertébrés (Coléoptères)	1083	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Résidence (sédentaire)	/	/	Non significative	/	-	-	-
Invertébrés (Crustacés)	1082	Écrevisse à pieds blancs	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Résidence (sédentaire)	4 784	4 784	2% ≥ p > 0%	Moyenne / réduite	-	-	-
Amphibiens	1166	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	Résidence (sédentaire)	/	/	2% ≥ p > 0%	Moyenne / réduite	-	-	-
Amphibiens	1193	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	Résidence (sédentaire)	/	/	2% ≥ p > 0%	Bonne	-	OUI	Données bibliographiques de la Communauté de communes du Clunisois : espèce recensée dans le secteur dont 6 individus dans la carrière au sein de la zone d'étude éloignée.

X.2. Site Natura 2000 n°2 : ZSC « Cavités à Chauves-souris en Bourgogne »

■ Habitats présents sur le site et évaluations

Figure 85 : Habitats présents dans la ZSC Cavités à Chauves-souris en Bourgogne

Nom	Dans le site Natura 2000							Dans l'aire étudiée		Commentaires
	Couverture (%)	Superficie (ha)	Qualité des données	Représentativité	Superficie relative	Conservation	Globale	Zone d'étude immédiate	Zone d'étude éloignée	
4030 - Landes sèches européennes	0	0	Médiocre	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Bonne	-	-	-
6110* - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'<i>Alyso-Sedion albi</i>	0	0	Médiocre	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Bonne	-	-	-
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (sites d'orchidées remarquables)	1	35,37	Médiocre	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Bonne	-	-	-
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	2	70,74	Médiocre	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Bonne	-	-	-
8210 - Penters rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	0	0	Médiocre	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Bonne	-	-	-
8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	0	0	Médiocre	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Bonne	-	-	-
8310 - Grottes non exploitées par le tourisme	1	35,33	Moyenne	Excellente	2% ≥ p > 0%	Bonne	Bonne	-	-	-
9130 - Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	1	35,37	Médiocre	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Bonne	-	-	-
9150 - Hêtraies calcicoles médio-européennes du <i>Cephalanthero-Fagion</i>	0	0	Médiocre	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Bonne	-	-	-
9180* - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	0	0	Médiocre	Bonne	2% ≥ p > 0%	Bonne	Bonne	-	-	-

■ Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE dans le site

Figure 86 : Espèces de l'annexe II de la directive 92/43/CEE dans la ZSC Cavités à Chauves-souris en Bourgogne

Espèces				Dans le site Natura 2000				Dans l'aire étudiée		Commentaires
Groupe taxonomique	Code	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Population		Evaluation		Zone d'étude rapprochée	Zone d'étude éloignée	
				Statut	Taille Min (ind.)	Taille Max (ind.)	Population			Conservation
Mammifères	1324	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Hivernage (migratrice)	1 315	1 315	15% ≥ p > 2%	Bonne	-	-
Mammifères	1324	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Reproduction (migratrice)	247	247	15% ≥ p > 2%	Bonne	-	-
Mammifères	1303	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Hivernage (migratrice)	537	537	15% ≥ p > 2%	Bonne	-	-
Mammifères	1303	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Reproduction (migratrice)	34	34	15% ≥ p > 2%	Bonne	-	-
Mammifères	1304	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Hivernage (migratrice)	1 219	1 219	15% ≥ p > 2%	Bonne	-	-
Mammifères	1304	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Reproduction (migratrice)	107	107	15% ≥ p > 2%	Bonne	-	-

Espèces				Dans le site Natura 2000					Dans l'aire étudiée		Commentaires
Groupe taxonomique	Code	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Population			Evaluation		Zone d'étude rapprochée	Zone d'étude éloignée	
				Statut	Taille Min (ind.)	Taille Max (ind.)	Population	Conservation			
Mammifères	1305	Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	Hivernage (migratrice)	1	1	2% ≥ p > 0%	Bonne	-	-	-
Mammifères	1308	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Hivernage (migratrice)	80	80	2% ≥ p > 0%	Bonne	-	-	-
Mammifères	1308	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Reproduction (migratrice)	16	16	2% ≥ p > 0%	Bonne	-	-	-
Mammifères	1310	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Hivernage (migratrice)	9	9	2% ≥ p > 0%	Bonne	-	-	-
Mammifères	1310	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Concentration (migratrice)	1 000	1 000	2% ≥ p > 0%	Bonne	-	-	-
Mammifères	1321	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Hivernage (migratrice)	799	799	15% ≥ p > 2%	Moyenne / réduite	-	-	Présence de l'espèce dans la commune de Sainte-Cécile (données bibliographiques : inventaires OGE 2010 et 2013)
Mammifères	1321	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Reproduction (migratrice)	34	34	15% ≥ p > 2%	Bonne	-	-	
Mammifères	1323	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Hivernage (migratrice)	12	12	Non significative	/	-	-	-

X.3. Évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000

La liste des mesures d'atténuation et de suivis est présentée dans le chapitre IX Synthèse des mesures environnementales, page 194.

Hormis l'habitat 91E0*, aucun habitat des 2 sites Natura 2000 (ZSC FR2601016 « Bocage, forêt et milieux humides du bassin de la Grosne et du Clunisois » et FR2600975 « Cavités à Chauves-souris en Bourgogne ») n'est présent dans la zone d'étude. Les incidences résiduelles sur ces habitats sont nulles.

« 91E0* - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) » est l'habitat d'intérêt communautaire qui compose la ZSC FR2601016 « Bocage, forêt et milieux humides du bassin de la Grosne et du Clunisois » et qui est recensé dans la zone d'étude. Au sein de cette dernière, la surface de cet habitat est estimée à 132 395 m². La surface interceptée par le projet est de 9 577 m².

Les mesures d'atténuation (éviter et réduire) permettent de limiter l'impact modéré sur cet habitat. Toutefois, cet habitat prioritaire est également une zone humide. Sa compensation à un ratio de 2/1 est prévue afin de réduire les impacts résiduels à un niveau faible et favorable aux enjeux de conservation sur les seuls habitats d'intérêt communautaire détruits. La compensation est localisée dans le périmètre du site Natura 2000 pour garder la connectivité des habitats.

Elles permettront de maintenir une zone d'alimentation et de reproduction pour de nombreuses espèces faunistiques dont les espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et identifiées dans les 2 sites Natura 2000. Même si les espèces de chiroptères concernées n'ont pas été contactées lors des inventaires, leur présence est possible en activité de chasse.

X.4. Synthèse des incidences du projet sur l'état de conservation des sites

Au regard des caractéristiques du projet et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation définies dans le cadre de l'opération, le projet de Mise en 2x2 voies de la RCEA ne présente pas d'incidence significative sur les sites inscrits au réseau Natura 2000 :

- FR2601016 « Bocage, forêt et milieux humides du bassin de la Grosne et du Clunisois »,
- FR2600975 « Cavités à Chauves-souris en Bourgogne »).

En effet :

- par les mesures d'évitement et de réduction, le projet vise à éviter au maximum les zones à enjeu et à minimiser les impacts, notamment par l'absence d'intervention dans le cours d'eau de la Grosne (lit mineur) et le choix d'un ouvrage sur la Grosne sans pile dans le cours d'eau ;
- la surface de l'habitat d'intérêt communautaire impactée correspond à moins de 10 % de la surface comprise dans l'aire d'étude. Toutefois, ayant un caractère prioritaire par la nature de son habitat, sa composante zone humide et sa fonctionnalité, la compensation de cet habitat est nécessaire ;
- les zones de compensation sont placées au sein même du site Natura 2000 qui comprend l'habitat d'intérêt communautaire impacté, afin de garder une liaison cohérente entre les habitats et d'offrir à la faune la possibilité d'utiliser son habitat ;
- la collaboration et le partage de l'analyse des incidences avec l'opérateur responsable de la mise en œuvre de la gestion du principal site Natura 2000 concerné (Communauté de communes du Clunisois, gestionnaire de la ZSC « Bocage, forêt et milieux humides du bassin de la Grosne et du Clunisois »), ainsi qu'avec les services instructeurs de l'Etat ont conduit ces experts locaux à juger comme négligeables les incidences du projet sur le site Natura 2000 d'intérêt.

Par ailleurs :

- l'ensemble des préconisations visant à éviter et réduire les incidences du projet émises par les experts associatifs associés à l'étude sont reprises et intégrées à la démarche « ERC » dans le cadre des dossiers réglementaires liés à l'opération ;
- des mesures générales d'évitement et de réduction permettent de limiter fortement les incidences directes et indirectes sur la faune et la flore lors de la tenue des travaux (éviter localisé de milieux d'intérêt, mise en défens des secteurs sensibles, adaptation des périodes des travaux, conservation sur place des rémanents des déboisements, gestion des espèces végétales exotiques envahissantes...);
- des mesures générales de réduction permettent de limiter fortement les incidences directes et indirectes sur la faune et la flore lors de la phase d'exploitation de l'infrastructure (gestion extensive des délaissés et espaces verts, sensibilisation des usagers, interdiction de fréquentation par les engins à moteur) ;
- le maître d'ouvrage s'engage fermement à mettre en œuvre l'ensemble des mesures environnementales définies dans le cadre de l'étude et à être accompagné par un écologue lors de la tenue du chantier.

Ce projet ne remet pas en cause le maintien des habitats naturels et des populations animales et végétales d'intérêt communautaire dans un état de conservation favorable. Il ne nuit pas à l'atteinte des objectifs de conservation des sites Natura 2000 suivants : ZSC FR2601016 « Bocage, forêt et milieux humides du bassin de la Grosne et du Clunisois » et ZSC FR2600975 « Cavités à Chauves-souris en Bourgogne »).

Tableau 48 : Synthèse les habitats Natura 2000

Habitat concerné	Fonctionnalité de l'habitat	Cortège, espèces impactées	Surface de cet habitat localement	Impacts résiduels après mesures ERA	Surface ou linéaire impacté par le projet (temporaire et définitif / phase chantier et phase exploitation)	Mesures de compensation	Surface ou linéaire des MC (localisation et distance par rapport aux surfaces détruites) Ratio de compensation par type d'habitat
G1.222 Forêts alluviales médio-européennes résiduelles (Habitat communautaire de la ZSC « Bocage, forêt et milieux humides du bassin de la Grosne et du Clunisois »)	Milieu nourrissage fermé (avifaune, chiroptères)	Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>) Serin cini (<i>Serinus serinus</i>) Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>) Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	132 398 m ² (Surface de l'habitat en zone humide + non zone humide)	Modéré	Phase chantier : 1 908 m ² (ZH) Phase exploitation : 7 669 m ² (ZH)	MC 2 : Restauration de zones humides existantes ex-situ	3,06 ha de zones humides (dont 2,23 ha d'aulnaies) Ratio : 2 / 1

XI. CONCLUSION

La dérogation à l'interdiction de destruction ou de capture d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées ne peut être accordée à titre dérogatoire, qu'à la triple condition suivante :

- qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe ;
- que le projet présente une raison impérative d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique ;
- que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations d'espèces protégées.

Les deux premières conditions ont fait l'objet d'une justification préalable de la part du Maître d'ouvrage.

Concernant la troisième condition, la susceptibilité du projet à nuire ou non « au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle » a été évaluée (article L. 411-2 du code de l'environnement).

Sur la base des enjeux représentés par chacune des espèces protégées inventoriées, un certain nombre de mesures d'évitement et de réduction ont été définies pour s'assurer que le projet ne remette pas en cause l'état de conservation de leurs populations locales. Ainsi, l'évolution du parti d'aménagement et de ses caractéristiques a visé à intégrer les principaux enjeux environnementaux. **Il a ainsi été au fil des échanges entre la DREAL Bourgogne-Franche-Comté et les différents partenaires de ce projet, réfléchi à l'évitement et la réduction, compensation et accompagnement de l'impact sein de l'aménagement de la RCEA – Secteur Clermain – Sainte Cécile.**

Malgré ces mesures, il subsistait des incidences sur 5 espèces : Chardonneret élégant, le Serin cini, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune.

Des mesures compensatoires et d'accompagnement ont donc été proposées pour chacune de ces espèces. Elles peuvent également être bénéfiques aux autres espèces présentes sur site. Les mesures visent toutes à recréer les habitats des espèces impactées (plantation de haies, zones humides, îlots de sénescence), aussi bien à proximité de l'aménagement de la RCEA que dans des parcelles compensatoires ex-situ.

L'ensemble du parcellaire dédié à la compensation est au total de 14,56 ha (11,5 ha + 3,06ha). Cet ensemble de mesures sera protégé et suivi pour une durée minimum de 30 ans grâce à une maîtrise foncière.

Ainsi, avec la mise en œuvre de l'intégralité des mesures ERC présentées dans ce dossier, il est considéré que le projet d'aménagement de la RCEA – Secteur Clermain – Sainte-Cécile ne nuit pas au maintien des populations des espèces protégées présentes dans un état de conservation favorable.

XII. ANNEXES

XII.1. Curriculum Vitae



Alice GENEVOIS

Chargée d'affaires en écologie
Eau & Environnement

Française
Né en 1994

FORMATION & QUALIFICATIONS

Mars 2020	Formation VigiDNA® S et M en milieux aquatiques courants, stagnants – M à partir de fèces et de miel.
Sept. 2017	Formation (niveau 2) sur l'identification et la méthodologie d'études des chiroptères par Michel Barataud et Yves TUPINIER.
Juin 2016	Formation (niveau 1) sur l'identification et l'écologie acoustique des chiroptères par Michel Barataud et Yves TUPINIER.
2014-2015	Licence Professionnelle Analyses et Techniques d'Inventaires de la Biodiversité – Université Claude Bernard (Lyon 1).
2012-2014	BTS Gestion et Protection de la Nature – LEGTA de Montmorot (Jura).

COMPÉTENCES

Domaine d'intervention

- Chargée d'affaires environnement / écologie.
- Coordination de la cellule écologie
- Conduite de projet :
 - Réponse à appels d'offre
 - assistance au MOA sur les thématiques environnementales,
 - planning et phasage de projets,
 - analyses réglementaires.

Expertises environnementales

- Observations faunistiques (avifaune, odonates, rhopalocères, reptiles, mammifères, amphibiens, chauve-souris),
- Expertises chauves-souris (arbres, ouvrages d'art, habitations),
- Expertises pédologiques (délimitation des zones humides).

Etudes environnementales et réglementaires

- Rédaction de dossiers réglementaires, volet biodiversité
- Etablissement de dossiers de demande de dérogation espèces protégées,
- Elaboration de dossiers d'incidences Natura 2000.

Suivi de chantier :

- Suivi et coordination environnementale de chantier (pollution, déchets, plantes invasives, assainissement...),
- Contrôle et validation des procédures environnementales (SOSED, PAE...),
- Assistance MOE/MOA sur l'aspect environnemental du chantier (aide à la décision, analyse, conseil, médiation avec la Police de l'Environnement).

Compétences techniques

- Etudes générales en écologie pour des projets d'infrastructures de transport linéaire et d'aménagements urbains,
- Observations faunistiques (avifaune, odonates, rhopalocères, reptiles, mammifères, chiroptères),
- Assistance pour la définition et la mise en œuvre de mesures d'évitement, de réduction et de compensation vis-à-vis de la faune (hibernaculums, andains, gîtes à chiroptères, habitats compensatoires, mares...),
- Assistance et conseils pour le rétablissement des continuités écologiques terrestres.

Géomatique / Cartographie

- Analyse cartographique et réalisation de cartes sous SIG.



Alice GENEVOIS

Informatique

- SIG : QGIS (avancé) – MapInfo (débutant) – ArcGIS (débutant),
- Naturaliste : Soundchser, Batsound, Syrxn, Tadarina.

RÉSUMÉ DE CARRIÈRE

7 ans d'expérience dans le domaine de la biodiversité (assistance MOE, inventaires, impacts, mesures ERC, expertises, suivi des mesures)

2014-2021	INGEROP Conseil & Ingénierie Alpes Centre-Est – Chargée d'études en écologie.
2022	INGEROP Conseil & Ingénierie Alpes Centre-Est – Chargée d'affaires en écologie.



Alice GENEVOIS

EXPÉRIENCES PROFESSIONNELLES

2014-2021, INGEROP Alpes Centre-Est – Chargée d'études en écologie
 Depuis 2022, INGEROP Alpes Centre-Est – Chargée d'affaires en écologie

ETUDES ECOLOGIQUES, DOSSIERS D'INCIDENCE NATURA 2000, DOSSIERS CNPN

ATMB France	A40 – Connexion biologique (passage à faune) entre Le Salève et la Plaine Genevoise (74) <ul style="list-style-type: none"> Procédure de demande au cas par cas pour l'étude d'impact.
	RN205 – Implantation d'écrans acoustiques (74) <ul style="list-style-type: none"> Procédure de demande au cas par cas pour l'étude d'impact, Etude d'impact, Dossier d'incidence Natura 2000, Expertises faune/flore.
DIR CENTRE-EST France	Sécurisation des gorges de Ponserand (RN 90) (73) <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune/flore.
	Création d'un giratoire (RN 90) à Landry (73) <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune/flore.
DREAL BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE France	Mise à 2x2 voies de la RCEA, section Clermain / Sainte-Cécile (71) <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune/flore.
DREAL AUVERGNE-RHONE-ALPES France	Réaménagement de l'échangeur de la Varizelle à Saint-Chamond (42) <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune/flore.
DEPARTEMENT DE LA DROME France	Aménagement foncier à Saint-Dizier-en-Diois (26) <ul style="list-style-type: none"> Etude écologique préalable à un aménagement foncier.
DEPARTEMENT DU PUY-DE-DOME France	Aménagement d'une déviation à Fournols (63) <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune/flore.
DEPARTEMENT DE LA HAUTE SAVOIE France	Déviations de Poisy (74) <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune/flore.
	Protection de la RD1005 contre les chutes de blocs <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune/flore.
DEPARTEMENT DE L'ALLIER France	Aménagement d'une liaison routière Nord à Cusset et Creuzier-le-Neuf (03) <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune/flore, Dossier d'incidence Natura 2000.
COMMUNAUTE DE COMMUNES HAUTE-COMBE-DE-SAVOIE France	Création d'une zone commerciale à Tournon (73) <ul style="list-style-type: none"> Etude d'impact écologique, Dossier d'incidence Natura 2000.

3/6

La diffusion des informations du présent document est strictement limitée aux démarches technico-commerciales d'INGÉROP



Alice GENEVOIS

DEPARTEMENT DE L'ISERE France	Suppression du PN18 – La Verpillière (38) <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune/flore.
	RD1075 – Aménagement de la section Col du Fau / Col de la Croix Haute (38) <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune/flore, Dossier de demande de dérogation espèces protégées (CNPN).
MECATEAM CLUSTER France	Construction d'une plateforme ferroviaire à Montceau-les-Mines (71) <ul style="list-style-type: none"> Etude d'impact écologique, Relevés floristiques et faunistiques.
SAS 73 France	Déviations de la commune de Mâcot-La-Plagne (73) <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune/flore.
SOCIETE DU GRAND PARIS (SGP) France	Création de la Ligne 17 pour le Grand Paris Express (95) <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune/flore.
VILLE DE CLERMONT-FERRAND France	Aménagement du stade Philippe Marcombes (63) <ul style="list-style-type: none"> Evaluation des potentialités faunistiques, Etude réglementaire : étude d'impact.
COMMUNAUTE DE COMMUNES LEMBRON VAL D'ALLIER France	Extension de la zone d'activité des Coustilles à Saint-Germain-Lembron (63) <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune/flore, Etude réglementaire : étude d'impact.
SITSE France	Travaux de correction torrentielle sur le torrent du Gamont à Meylan (38) <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune/flore.
COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU BASSIN D'ANNONAY France	Aménagement d'une véloroute voie verte de Saint-Marcel-les-Annonay à Annonay (07) <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune/flore.
SOCIETE DU GRAND PARIS France	Création de la Ligne 17 Nord reliant Le Bourget RER au Mesnil-Amelot (93) <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune/flore.
NOVIM France	Aménagement de la ZAC Côte Granger à Lorette (42) <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune/flore, Rédaction du dossier CNPN, Définition des obligations réelles environnementales (ORE).
ENTREPRISE PRIVEE France	Aménagement de la zone du Revolay à Saint-Bonnet de Mure (69) <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune/flore, Dossier d'incidence Natura 2000, Dossier CNPN.
SISARC France	Déperchement des torrents de la Lavanche et de Fontaine Claire, et sécurisation de la digue de Pau (73) <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune et flore.

4/6

La diffusion des informations du présent document est strictement limitée aux démarches technico-commerciales d'INGÉROP



Alice GENEVOIS

SOCIETE D'EQUIPEMENT D'AUVERGNE France	Aménagement de la ZAC des Littes <ul style="list-style-type: none"> Expertises pédologiques.
R3i France	Aménagement de la ZAC de la Novialle (secteurs Nord et Sud) <ul style="list-style-type: none"> Expertises écologiques.
GRENOBLE-ALPES METROPOLE France	Etudes d'arasement des merlons Est de la RNR des étangs de Haute-Jarrie (38) <ul style="list-style-type: none"> Expertises flore et habitats, Proposition de scénarii d'aménagement.
APRR France	Travaux de remise à niveau sur 5 ouvrages – A40 <ul style="list-style-type: none"> Dossier CNPN
CAP METROPOLE	Réaménagement du site de Gravenand <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune et flore.
SNCF RESEAU	Amélioration de l'assainissement - commune de Chaneins et Peyrieux sur Saône <ul style="list-style-type: none"> Expertise faune et flore Proposition de mesures E/R Mise en place de clôture amphibiens
GENIE ECOLOGIQUE, MAITRISE D'ŒUVRE, SUIVI DE TRAVAUX	
APRR France	A6 – A36 – A71 – Réalisation de 16 passages grande faune <ul style="list-style-type: none"> Etude d'implantation, suivi des travaux (dégagement entreprises, suivi du chantier, suivi des aménagements écologiques).
APRR France	A714 – Bilan environnemental de la bretelle autoroutière de Montluçon (71) Synthèse de l'état initial, des engagements et contrôle de la conformité, 5 ans après la mise en service.
TOGO INVEST Togo	Création d'une plateforme logistique multimodale avec ses accès routiers et ferroviaires <ul style="list-style-type: none"> Maîtrise d'œuvre de l'étude de faisabilité (volet environnement).
DEPARTEMENT DE L'AIN France	Travaux de réhabilitation du pont de Seyssel (01) <ul style="list-style-type: none"> Expertises écologiques, Suivi environnemental des chiroptères pendant les travaux.
REGION AUVERGNE RHONE-ALPES France	Déviations de la RN88 entre Saint-Hostien et Le Pertuis (43) <ul style="list-style-type: none"> Assistance écologique et proposition d'implantations de passages à chiroptères (localisation et conception).
CONSEIL DEPARTEMENTAL DE LA DROME	Aménagement de la RD538 à Venterol (26) <ul style="list-style-type: none"> Suivi des mesures environnementales (présence/absence chauve-souris dans les tilleuls, création d'une mare, ...)

5/6

La diffusion des informations du présent document est strictement limitée aux démarches technico-commerciales d'INGÉROP



Alice GENEVOIS

CARTOGRAPHIE

RTE France	Implantation d'un parc éolien dans la Nièvre (58) <ul style="list-style-type: none"> Cartographie intégrale de l'étude de danger.
	Remplacement de pylônes électriques à Charvieu-Tignieu (38) <ul style="list-style-type: none"> Cartographie des travaux et des différents enjeux, Etude environnementale.
	Extension d'un poste électrique à Echalas (69) <ul style="list-style-type: none"> Etude réglementaire : étude d'impact, Cartographie.
CERN France	Création d'un poste électrique à Prevessin-Moëns (01) <ul style="list-style-type: none"> Cartographie de l'étude d'impact.
REGION AUVERGNE RHONE-ALPES France	Maîtrise d'œuvre pour la construction d'une déviation de la RN88 entre Saint-Hostien et Le Pertuis (43) <ul style="list-style-type: none"> Gestion et interface de la base de données environnementales (SIG/Autocad). Expertises pour l'implantation de 2 passages chiroptères et définition des caractéristiques des ouvrages.
ELEGIA France	Déplacement de l'Ecole Nationale d'Aviation Civile – Aéroport de Grenoble - Alpes - Isere <ul style="list-style-type: none"> Suivi de travaux Porter à connaissance.

6/6

La diffusion des informations du présent document est strictement limitée aux démarches technico-commerciales d'INGÉROP



François BOUSSUGES

Chargé d'affaires en écologie

Eau & Environnement

Français
Né en 1988

FORMATION & QUALIFICATIONS

2017	Formation "Etude approfondie des poacées du Limousin" (Université de Limoges)
2013	Formation "Trame verte et Trame bleue – Conserver et restaurer la continuité écologique dans les infrastructures de transport" (Ecole des Ponts)
2012	Master "Equipement, Protection et Gestion des Milieux de Montagne" (Université de Savoie)
2010	Licence Professionnelle "Aménagement du Territoire et Urbanisme" – Option "Géomatique" (IUT de Digne-les-Bains – Alpes de Haute-Provence)
2009	DUT "Génie Biologique" (IUT de Digne-les-Bains – Alpes de Haute-Provence)

COMPÉTENCES

Domaine d'intervention

- Chargé d'affaires SIG & environnement/écologie.

Expertises environnementales

- Relevés floristiques/habitats, expertises pédologiques (délimitation des zones humides),
- Observations faunistiques (avifaune, odonates, rhopalocères),
- Assistance pour la définition et la mise en œuvre de mesures d'évitement, de réduction et de compensation vis-à-vis de la flore et des habitats d'espèces (haies, prairies, mise en défens, espèces invasives, mares...),
- Assistance et conseils pour le rétablissement des continuités écologiques terrestres.

Etudes environnementales et réglementaires

- Rédaction des volets milieux naturels des dossiers réglementaires (étude d'impact, dossier Loi sur l'eau...),
- Etablissement de dossiers de demande de dérogation espèces protégées (CNP),
- Elaboration de dossiers d'incidences Natura 2000.

Suivi de chantier

- Suivi et coordination environnementale de chantiers (pollution, déchets, plantes invasives, assainissement...), contrôle et validation des procédures environnementales (SOSED, PAE...),
- Assistance MOE/MOA sur l'aspect environnemental du chantier (aide à la décision, analyse, conseil, médiation avec la Police de l'Environnement).

Informatique

- Géomatique / Cartographie,
- Bureautique : Word (avancé) – Excel (avancé),
- Analyse cartographique et réalisation de cartes, traitements cartographiques,
- SIG : QGIS (avancé) – DynMAP (avancé) – MapInfo (avancé) – ArcGIS (avancé), administration WEB-SIG,
- Dessin vectoriel et traitement d'images : Autocad (notion) – GIMP (avancé),
- Base de données relationnelle : PostgreSQL / PostGIS (avancé).

RÉSUMÉ DE CARRIÈRE

9 ans d'expérience dans le domaine de la biodiversité (inventaires, impacts, mesures ERC, expertises, suivi de chantier)

Depuis 2019	INGEROP Conseil & Ingénierie – Chargé d'affaires Environnement / Ecologie
2012 – 2018	INGEROP Conseil & Ingénierie – Chargé d'études Environnement / Ecologie

1/4

La diffusion des informations du présent document est strictement limitée aux démarches technico-commerciales d'INGEROP

Bâtiment | Eau | Énergie | Industrie | Infrastructure & Mobilité | Transport | Ville



François BOUSSUGES

EXPÉRIENCES PROFESSIONNELLES

ETUDES ECOLOGIQUES, DOSSIERS D'INCIDENCES NATURA 2000

ANNEMASSE AGGLO	BHNS Tango d'Annemasse – Création du P+R des Chasseurs à Cranves-Sales (74) <ul style="list-style-type: none"> Etude d'impact et expertise préalable des enjeux Faune/Flore. Aménagement d'une véloroute à Bonne (74) <ul style="list-style-type: none"> Dossier de défrichement, procédure de demande au cas par cas pour l'étude d'impact et dossier Loi sur l'eau.
COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION DU BASSIN D'ANNONAY	Aménagement d'une véloroute voie verte de Saint-Marcel-les-Annonay à Annonay (07) <ul style="list-style-type: none"> Expertises Faune/Flore/Habitats.
MAIRIE DE PONT D'AIN	Création de la ZAC Nord (01) <ul style="list-style-type: none"> Etude environnementale dans le cadre de la révision du PLU et expertises Faune/Flore.
MAIRIE DE FONTCOUVERTE LA TOUSSUIRE	Déviations routières de la RD78 (73) <ul style="list-style-type: none"> Expertises Faune/Flore/Habitats, Etude d'impact.
MAIRIE DE PERRIGNIER	Aménagement d'infrastructures routières (74) <ul style="list-style-type: none"> Expertises Faune/Flore et étude d'impact.
GRENOBLE-ALPES MÉTROPOLE	Etudes d'arasement des merlons Est de la Réserve Naturelle Régionale des étangs de Haute-Jarrie (38) <ul style="list-style-type: none"> Expertises Faune/Flore/Habitats, Proposition de scénarii d'aménagement.
DÉPARTEMENT DE LA HAUTE SAVOIE	Aménagement du carrefour de la Bathia à Cornier (74) <ul style="list-style-type: none"> Expertises Faune/Flore, étude d'impact et étude pédologique. Aménagement d'un carrefour à Duingt sur le RD1508 (74) <ul style="list-style-type: none"> Dossier d'incidence Natura 2000. Protection de la RD1005 contre les chutes de blocs à Meillerie (74) <ul style="list-style-type: none"> Expertises Faune/Flore/Habitats. Déviations de Poisy (74) <ul style="list-style-type: none"> Expertises Faune/Flore.
DÉPARTEMENT DE L'AIN	Réalisation du prolongement de la ligne de tramway entre le CERN et Saint-Genis Pouilly (01) <ul style="list-style-type: none"> Expertises pédologiques pour détermination des zones humides.
DÉPARTEMENT DU PUY-DE-DÔME	Aménagement d'une déviation à Fournols (63) <ul style="list-style-type: none"> Expertises Faune/Flore.
DÉPARTEMENT DE L'ALLIER	Aménagement de la liaison Nord entre Cusset et Creuzier le Neuf (03) <ul style="list-style-type: none"> Mise à jour des expertises Faune/Flore/Habitats et zones humides, Etude d'impact.
DREAL ARA	Déviations de la RN102 entre l'A75 et Brioude (43) <ul style="list-style-type: none"> Dossier d'incidence Natura 2000. Aménagement d'un échangeur à la Varizelle à Saint-Chamond (42) <ul style="list-style-type: none"> Expertises Faune/Flore/Habitats/Zones humides.
DREAL BFC	Mise à 2x2 voies de la RCEA, section Clermain / Sainte-Cécile (71) <ul style="list-style-type: none"> Expertises Faune/Flore.

2/4

La diffusion des informations du présent document est strictement limitée aux démarches technico-commerciales d'INGEROP

Bâtiment | Eau | Énergie | Industrie | Infrastructure & Mobilité | Transport | Ville



François BOUSSUGES

MECATEAM CLUSTER	Construction d'une plateforme ferroviaire à Montceau-les-Mines (71) <ul style="list-style-type: none"> Etude d'impact écologique, relevés floristiques et faunistiques.
SEAU	Aménagement de la ZAC des Coustilles à Saint-Germain-Lembron (63) <ul style="list-style-type: none"> Etude d'impact écologique, Dossier d'incidence Natura 2000. Aménagement de la ZAC des Montels (63) <ul style="list-style-type: none"> Expertises pédologiques. Aménagement de la ZAC des Littes (63) <ul style="list-style-type: none"> Expertises pédologiques.
SOCIÉTÉ DU GRAND PARIS (SGP)	Création de la Ligne 17 Nord reliant Le Bourget RER au Mesnil-Amelot (93) <ul style="list-style-type: none"> Expertises Faune/Flore/Habitats.
COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION DU BASSIN D'ANNONAY	Aménagement d'une véloroute voie verte de Saint-Marcel-les-Annonay à Annonay (07) <ul style="list-style-type: none"> Expertises Faune/Flore/Habitats.
SMTC 38	Aménagement de la liaison par câble Nord-Ouest de l'agglomération grenobloise entre Fontaine et Saint-Martin-le-Vinoux <ul style="list-style-type: none"> Expertises Faune/Flore/Habitats.
SAS 73	Déviations de la RD220 à Mâcot-la-Plagne (73) <ul style="list-style-type: none"> Expertises Faune/Flore/Habitats.
SISARC	Déperchement des Torrents de la Lavanche et de Fontaine Claire, et sécurisation de la digue de Pau (73) <ul style="list-style-type: none"> Expertises Faune/Flore.
DIR CENTRE-EST	RN90 – Aménagement du giratoire de Landry (73) <ul style="list-style-type: none"> Analyse environnementale et expertises Faune/Flore/Habitats. RN90 – Sécurisation des gorges de Ponserand (73) <ul style="list-style-type: none"> Analyse des variantes et expertises Faune/Flore/Habitats.
DÉPARTEMENT DE L'ISÈRE	Suppression du PN18 – La Verpillière (38) <ul style="list-style-type: none"> Expertises Faune/Flore. RD1075 – Aménagement de la section Col du Fau / Col de la Croix-Haute <ul style="list-style-type: none"> Expertises Faune/Flore/Habitats, Dossiers espèces protégées.

GENIE ECOLOGIQUE, MAITRISE D'ŒUVRE, SUIVI DE TRAVAUX

APRR	A46/A466 – Elargissement de l'A46 Nord (section Anse/Genay) / A466 (liaison A6/A46) (01 – 69) <ul style="list-style-type: none"> Suivi environnemental de chantier – Problématiques : zones inondables, renaturation des cours d'eau, zones humides, amphibiens... A714 – Bilan environnemental à la mise en service (71) <ul style="list-style-type: none"> Bilan environnemental 3 à 5 ans après la mise en service.
ATMB	A40 – Connexion biologique (passage à faune) entre Le Salève et la Plaine Genevoise (74) <ul style="list-style-type: none"> Etude de faisabilité, étude préliminaire et APS.
DIR CENTRE-EST	RN90 – Déviation de la RN90 en rive gauche de l'Isère entre Moutiers et Saint-Marcel (73) <ul style="list-style-type: none"> Suivi environnemental de chantier, Problématiques : poussières, inondations, risques naturels.

3/4

La diffusion des informations du présent document est strictement limitée aux démarches technico-commerciales d'INGÉROP

Bâtiment | Eau | Énergie | Industrie | Infrastructure & Mobilité | Transport | Ville



François BOUSSUGES

DÉPARTEMENT DE L'ISÈRE	RD1075 – Aménagement de la section Col du Fau / Col de la Croix-Haute <ul style="list-style-type: none"> Suivi écologique des travaux des différentes sections, Problématique : espèces de flores protégées. RD45 – Aménagement d'un nouveau viaduc sur l'Isère à Saint-Quentin-sur-Isère <ul style="list-style-type: none"> Suivi environnemental du chantier au sein de la maîtrise d'œuvre, Problématiques : poussières, zones humides, eaux superficielles.
CC HAUTE COMBE DE SAVOIE	Aménagement d'une zone commerciale à Tournon (73) <ul style="list-style-type: none"> Etude d'impact écologique, Dossier d'incidence Natura 2000.
SNCF	Remplacement d'un aqueduc sur la commune de Colombier (69) <ul style="list-style-type: none"> Dossier d'incidence Natura 2000.

CARTOGRAPHIE – WEB SIG

DÉPARTEMENT DES HAUTES-ALPES	Etude de vulnérabilité et de sécurisation de la RD1091 <ul style="list-style-type: none"> Gestion du Système d'Information Géographique (SIG) du projet et du WEB SIG.
INNOVIA GRENOBLE DURABLEMENT	Aménagement de la ZAC Presqu'île à Grenoble (250 ha) (38) <ul style="list-style-type: none"> Gestion du Système d'Information Géographique (SIG) du projet et du WEB SIG.
MAIRIE DE PONT DE CLAIX	Projet de renouvellement urbain multisites (38) <ul style="list-style-type: none"> Gestion du Système d'Information Géographique (SIG) du projet et du WEB SIG.
SYNDICAT MIXTE DE LA ZIP DE SALAISE-SABLONS	Zone industrialo-portuaire de Salaise-Sablons (38) <ul style="list-style-type: none"> Gestion du Système d'Information Géographique (SIG) du projet et du WEB SIG.
APRR	Elargissement A46 et création d'un barreau A466 <ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'un SIG pour le suivi des mesures environnementales.

4/4

La diffusion des informations du présent document est strictement limitée aux démarches technico-commerciales d'INGÉROP

Bâtiment | Eau | Énergie | Industrie | Infrastructure & Mobilité | Transport | Ville



Kira BULHOFF

Chargée d'études en écologie
Eau & Environnement

Allemande
Née en 1989

FORMATION & QUALIFICATIONS

2020	Certificat de qualification professionnel cordiste
2015	Master Biodiversité, Ecologie, Environnement – Université Joseph Fourier, Grenoble
2013	Licence Biologie, Université de Ruhr, Bochum, Allemagne

COMPÉTENCES

Domaines d'intervention

- SIG & environnement

Expertises environnementales

- Relevés floristiques/habitats
- Expertises pédologiques (délimitation des zones humides)

Géomatique / Cartographie

- Analyse cartographique et réalisation de cartes
- Gestion de bases de données cartographique (PostgreSQL)
- Traitements cartographiques

Langues

- Allemand (natif), français (bilingue) anglais (bilingue), norvégien (scolaire) et espagnol (scolaire)

Informatique

- Bureautique : Word (avancé) – Excel (avancé)
- SIG : QGIS – ArcGIS – LizMAP
- Analyses statistiques : Logiciel R

RÉSUMÉ DE CARRIÈRE

5 ans d'expérience dans le domaine de la biodiversité (inventaires)

Depuis 2019	INGÉROP Conseil & Ingénierie – Chargée d'études en écologie
2016 – 2018	Association des Communes Forestières – Chargée de mission Environnement



Kira BULHOFF

EXPÉRIENCES PROFESSIONNELLES

Depuis 2019, INGÉROP – Chargée d'études Ecologie

SISARC	Travaux sur les torrents de Fontaine-Claire et de Lavanche, et sécurisation de la digue de Pau (73) <ul style="list-style-type: none"> • Expertises flore/habitats.
DEPARTEMENT DE L'ISERE France	Programmes de sécurisation de la RD1075 entre le Col du Fau et le Col de Lus-la-Croix-Haute (38) <ul style="list-style-type: none"> • Expertises flore/habitats. • Dossier de dérogation au titre des espèces protégées (CNP)
GRENOBLE-ALPES MÉTROPOLE France	Etudes d'arasement des merlons Est de la RNR des étangs de Haute-Jarrie (38) <ul style="list-style-type: none"> • Expertises flore/habitats. • Proposition de scénarii d'aménagement. • Dossier d'avant-projet.
SMTC 38 France	AMO – Liaison par câble Nord-Ouest (Métrocâble) <ul style="list-style-type: none"> • Etude naturaliste.
DREAL BFC France	Mise à 2x2 voies de la RCEA, section Clermain / Sainte-Cécile (71) <ul style="list-style-type: none"> • Expertises flore/habitats.
CD 26	Sécurisation routière à Venterol <ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de gîtes chiroptères dans des tilleuls en hauteur.
CONSEIL RÉGIONAL AUVERGNE RHÔNE-ALPES	Projet de déviation de la RN88 entre Saint Hostien et Le Pertuis <ul style="list-style-type: none"> • Diagnostic des zones humides.
DIR CENTRE EST	Restructuration et assainissement de la VRU de Chambéry <ul style="list-style-type: none"> • Notice de respect de l'environnement.
CD 03	Aménagement de la liaison Nord de Cusset-Creuzier <ul style="list-style-type: none"> • Diagnostic des zones humides. • Recherche des zones de compensation.

PILOTAGE DE PROJETS

ASSOCIATION DES COMMUNES FORESTIÈRES – AUVERGNE RHÔNE ALPES	SYMBIOSE et METIS (2016-2017) <ul style="list-style-type: none"> • Expérimentations et améliorations de la territorialisation de l'exploitation forestière.
--	---

2/3

La diffusion des informations du présent document est strictement limitée aux démarches technico-commerciales d'INGÉROP

1/3

La diffusion des informations du présent document est strictement limitée aux démarches technico-commerciales d'INGÉROP



Kira BULHOFF

ASSOCIATION
DES COMMUNES
FORESTIÈRES – AIN

Trame verte forestière (2016-2017)

- Connaissance et amélioration de la trame verte.
- Intégration de la trame verte dans les documents d'urbanisme.

STAGES NATURALISTES

UNIS (UNIVERSITY
CENTER IN SVALBARD) –
SPITSBERGEN ARCHIPEL

Etude scientifique

- Suivi de *Saxifraga oppositifolia*.

BUREAU D'ÉTUDES –
ECOSPHERE

Etudes environnementales

- APRR A6 – Suivi botanique d'une mesure de compensation en prairie alluviale.
- CD38 – Cartographie des habitats de l'ENS du Bois Français.
- CNR Rhône – Etude de l'avifaune et des odonates dans le cadre d'un suivi.

GENTIANA –
ASSOCIATION
BOTANIQUE
DAUPHINOISE

Etudes environnementales

- LPO – Etat initial des rives du Vénéon.
- RNR de l'étang de Jarrie – Suivi botanique de la réserve.



Marie HOULÉ

Chargée d'études en écologie
Eau & Environnement

Française
Né en 1994

FORMATION & QUALIFICATIONS

2012-2015 Licence Biologique des organismes et des populations.
2015-2017 Master Gestion et Evolution de la Biodiversité.

COMPÉTENCES

Domaine d'intervention :

- chargée d'études environnement/écologie.

Expertises environnementales :

- observations faunistiques,
- expertises pédologiques.

Études environnementales et réglementaires :

- rédaction de dossiers réglementaires (étude d'impact, dossier loi sur l'eau...),
- établissement de dossier de demande de dérogation espèces protégées, élaboration de dossier d'incidences Natura 2000.

Compétences techniques :

- études générales en écologie pour des projets d'infrastructures de transport linéaire et d'aménagements urbains,
- relevés floristiques/habitats naturels, détermination des habitats naturels,
- observations faunistiques (avifaune, odonates, rhopalocères, reptiles, mammifères, chiroptères),
- expertises pédologiques (délimitation des zones humides).

Informatique :

- bureautique : Word (avancé) – Excel (avancé),
- SIG : QGIS (avancé) – MapInfo (avancé) – ArcGIS (débutant).

RÉSUMÉ DE CARRIÈRE

Depuis Janvier 2019 INGEROP Conseil & ingénierie Alpes Centre Est – Chargée d'études Environnement/écologie.
Mai à Nov. 2018 ECR Environnement – Chargée d'études Environnement/écologie.
Sept. 2017 à Nov. 2018 Atlas National des Oiseaux migrateurs – Service civique VSC.
Mars à Août 2017 ECR Environnement – Chargée d'études Environnement/écologie.

1/2

La diffusion des informations du présent document est strictement limitée aux démarches technico-commerciales d'INGÉROP

Infrastructures | Eau & Environnement | Ville & Transports | Bâtiment | Énergie & Industrie



Marie HOULÉ

EXPÉRIENCES PROFESSIONNELLES

Depuis 2018, INGEROP Alpes Centre Est – Chargée d'études Environnement/écologie

ETUDES ECOLOGIQUES, DOSSIERS D'INCIDENCE NATURA 2000

DREAL AUVERGNE RHÔNE-ALPES Réaménagement de l'échangeur de la Varizelle à Saint Chamond (42)
• expertises Faune/Flore.

SEDL Aménagement de la ZAC Côte Granger à Lorette (42)
• expertises Faune/Flore.

ENTREPRISE PRIVÉE Aménagement de la zone du Revolay à Saint Bonnet de Mure (69)
• expertise faune et flore,
• dossier d'incidence Natura 2000,
• dossier CNPN.

CONSEIL DÉPARTEMENTAL DE L'ALLIER Aménagement d'une liaison routière à Creuzier-le-Neuf (03)
• expertise faune et flore,
• dossier d'incidence Natura 2000.

SOCIÉTÉ D'EQUIPEMENT D'Auvergne Aménagement de la ZAC des Littes
• expertises pédologiques.

R3i SACVI Aménagement de la ZAC de la Novialle (secteurs Nord et Sud)
• expertises écologiques.

DÉPARTEMENT DE L'ISÈRE Aménagement de la RD1075 entre le Col du Fau et le col de la Croix Haute
• expertises écologiques,
• expertise faune et flore.

DIRCE CENTRE EST Mise à 2x2 voies RCEA Portion Clermain / Sainte Cécile (71)
• expertise faune et flore.

DÉPARTEMENT DE L'ISÈRE Suppression du PN18 – La Verpillière (38)
• expertise faune et flore.

SISARC Déperchement des Torrents de la Lavanche et de Fontaine Claire et sécurisation de la digue de Pau
• expertise faune et flore.

2/2

La diffusion des informations du présent document est strictement limitée aux démarches technico-commerciales d'INGÉROP

Bâtiment | Eau & Environnement | Énergie & Industrie | Ville & Mobilité



Manon MOSCHARD

Chargée d'études en écologie (Flore/Habitats naturels)
Eau & Environnement

Française-Suisse
Née en 1992

FORMATION & QUALIFICATIONS

2021	Formation « Méthodes d'échantillonnage de l'ADN environnemental » (SPYGEN)
2021	Formation « Bryophytes » (CPIE Brenne)
2017	Master « Biologie et Valorisation des Plantes », parcours « Plantes, Environnement et Génie Ecologique » (Université de Strasbourg)
2015	Licence « Biologie Cellulaire et Physiologie » (Université de Bourgogne, Dijon)

COMPÉTENCES

Domaines d'intervention

- Chargée d'études Flore-Habitats dans le cadre de projets d'aménagements, de projets routiers, autoroutiers et ferroviaires
- Chargée d'études paysagères dans le cadre de projets éoliens et photovoltaïques

Expertises environnementales

- Inventaires floristiques/habitats naturels
- Expertise pédologique (délimitation des zones humides)

Géomatique / Cartographie

- Analyse et traitement cartographiques, réalisation de cartes

Langues

- Français (natif), anglais (scolaire)

Informatique

- Bureautique : Word – Excel
- SIG : QGIS – ArcGIS
- Suite Adobe : création d'éléments graphiques sous Illustrator, Photoshop et InDesign

RÉSUMÉ DE CARRIÈRE

1,5 ans d'expérience dans le domaine de la biodiversité
1 an d'expérience dans le domaine du paysage

Depuis 2022	INGÉROP Conseil & Ingénierie – Chargée d'études Flore/Habitats naturels
2021-2022	EVINERUDE (Vaux-Milieu) – Chargée d'études Flore/Habitats naturels
2020	Gentiana (Grenoble) – Inventaires floristiques
2018-2019	Bureau d'études Jacquelin et Chatillon (Châlons-en-Champagne) – Chargée d'études paysage et écologie

1/2

La diffusion des informations du présent document est strictement limitée aux démarches technico-commerciales d'INGÉROP



Manon MOSCHARD

EXPÉRIENCES PROFESSIONNELLES

Depuis 2022, INGÉROP – Chargée d'études en écologie (Flore/Habitats naturels)

PRÉCÉDENTS EMPLOIS

BUREAU D'ÉTUDES
EVINERUDE (38)

Chargée d'étude Flore/Habitats naturels (2021-2022)

- Rédaction de diagnostics écologiques pour divers projets d'aménagements (photovoltaïque, sites industriels, domaine skiable) : cartographie d'habitats naturels, sondages pédologiques, évaluation des enjeux sur les habitats naturels, les espèces et les zones humides.
- Inventaire de l'Ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*) pour des collectivités.

IGN (69)

Opératrice "Registre Parcellaire Graphique" (2021)

- Mise à jour du RPG pour les décisions de la PAC 2021.

BUREAU D'ÉTUDES
JACQUELIN ET CHATILLON
(51)

Chargée d'études – écologie et paysage (2018-2019)

- Etudes d'impacts de projets éoliens sur l'environnement. Réalisation d'études paysagères.
- Participation aux suivis de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères.
- Inventaires floristiques.

STAGES

GENTIANA –
ASSOCIATION
BOTANIQUE
DAUPHINOISE

Etude naturaliste (2020)

- Inventaire floristique de l'ENS de la Colline de Comboire (38).
- Participation à divers suivis et méthodes d'études des populations végétales : transects par points de contacts, inventaires aquatiques dans la Réserve Naturelle du Drac, suivis et cartographie d'espèces exotiques envahissantes et d'espèces patrimoniales.

AGROCAMPUS OUEST ET
GEVES

Etude scientifique (stage de fin d'études)

- Caractérisation et quantification par tomographie à rayons X des dégâts causés par *Sitona lineatus* dans les cultures de protéagineux.

UNIVERSITÉ DE
STRASBOURG

Etude scientifique (projet d'études)

- Etude chimio-taxonomique de *Dianthus superbus* : caractérisation d'écotypes par analyse des composés organiques volatils.

2/2

La diffusion des informations du présent document est strictement limitée aux démarches technico-commerciales d'INGÉROP



Anthéa HILAIRET

Chargée d'études en écologie

Eau & Environnement

Française
Née en 1993

FORMATION & QUALIFICATIONS

2017	Master Équipement, Protection et Gestion des milieux de Montagne – Université Savoie Mont Blanc
2015	Licence Sciences de la Vie, parcours Initiation aux Milieux de Montagne – Université Savoie Mont Blanc

COMPÉTENCES

Domaine d'intervention

- chargée d'études environnement/écologie.

Etudes environnementales et réglementaires

- rédaction de dossiers réglementaires (étude d'impact, dossier loi sur l'eau...)

Expertises environnementales

- relevés floristiques/habitats,
- observations faunistiques (avifaune, orthoptères, rhopalocères)

Géomatique / Cartographie

- analyse cartographique et réalisation de cartes,
- gestion de bases de données cartographiques (PostgreSQL),
- administration WEB-SIG,
- traitements cartographiques.

Langues

- français (langue maternelle) et anglais (courant).

Informatique

- bureautique : Word (avancé) – Excel (intermédiaire),
- SIG : QGIS (avancé) – DynMAP (avancé),
- dessin vectoriel et traitement d'images : Autocad (notion) – GIMP (notion),
- base de données relationnelles : PostgreSQL / PostGIS (intermédiaire).

RÉSUMÉ DE CARRIÈRE

Depuis 2018	INGEROP Conseil & ingénierie – Environnement / Ecologie
Septembre 2016 à Décembre 2017	INGEROP Conseil & ingénierie – Chargée d'études Environnement / Ecologie en alternance



Anthéa HILAIRET

EXPÉRIENCES PROFESSIONNELLES

Depuis 2016, INGEROP – Chargée d'études Environnement / Écologie

TRANSPORTS

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES ARVE ET SALÈVE (CCAS)	Aménagement du parvis du pôle d'échange multimodal de la gare SNCF de Reignier-Ésery (74) <ul style="list-style-type: none"> Analyse naturaliste et demande d'examen au cas par cas, cartographie sous SIG
ANNEMASSE AGGLO	BHNS Tango d'Annemasse – Réaménagement de l'ouvrage de franchissement du Foron sur la RD1205, Commune de Gaillard (74) <ul style="list-style-type: none"> Analyse naturaliste et dossier de déclaration au titre de la « loi sur l'eau », cartographie sous SIG

PROJETS ROUTIERS ET AUTOROUTIERS

DIR CENTRE-EST	RN90 – Sécurisation des gorges de Ponserand (73) <ul style="list-style-type: none"> Analyse des variantes et expertises floristiques, cartographie sous SIG RN90 – Aménagement d'un carrefour giratoire avec la RD87 à Landry (73) <ul style="list-style-type: none"> Expertises floristiques et dossier de déclaration au titre de la « loi sur l'eau », cartographie sous SIG
CD 74	Déviation de la RD14 à Poisy (74) <ul style="list-style-type: none"> Expertises floristiques, Diagnostic écologique, cartographie sous SIG
SAS 73	Déviation de la RD220 à Mâcot-la-Plagne (73) <ul style="list-style-type: none"> Expertises floristiques, cartographie sous SIG
MAIRIE DE PERRIGNIER	Aménagement d'infrastructures routières sur la commune de Perrignier (74) <ul style="list-style-type: none"> Expertises floristiques et analyse du contexte environnemental et réglementaire, cartographie sous SIG

CARTOGRAPHIE – WEB SIG

INNOVIA GRENOBLE DURABLEMENT	Aménagement de la ZAC Presqu'île à Grenoble (250 ha) (38) <ul style="list-style-type: none"> Gestion du Système d'Information Géographique (SIG) du projet et du WEB SIG
MAIRIE DE PONT-DE-CLAIX	Projet de renouvellement urbain multisite (38) <ul style="list-style-type: none"> Gestion du Système d'Information Géographique (SIG) du projet et du WEB SIG
SYNDICAT MIXTE DE LA ZIP DE SALAISE-SABLONS	Projet de Zone Industriale Portuaire de Salaise-sur-Sanne (38) <ul style="list-style-type: none"> Gestion du Système d'Information Géographique (SIG) du projet et du WEB SIG

2/2

La diffusion des informations du présent document est strictement limitée aux démarches technico-commerciales d'INGEROP

Bâtiment | Eau & Environnement | Énergie & Industrie | Ville & Mobilité

1/2

La diffusion des informations du présent document est strictement limitée aux démarches technico-commerciales d'INGEROP

Bâtiment | Eau & Environnement | Énergie & Industrie | Ville & Mobilité



Thúy Vi Elodie VO

Chargée d'études en écologie
Eau & Environnement

Française
Née en 1991

FORMATION & QUALIFICATIONS

2017	Master Génie Ecologique – Université de Poitiers (86)
2015	Licence Biologie des Organismes et Ecologie – Université Paris Sud (91)
2013	Licence Sciences de la Vie et de la Terre – Université Paris Est Créteil (94)

COMPÉTENCES

Domaine d'intervention

- Chargée d'études en environnement/écologie, avec une spécialisation faune.

Compétences techniques

- Prospection de terrain pour l'observation de la faune.
- Réalisation de prélèvements et de mesures.
- Utilisation de pièges photographiques et d'un drone.
- Manipulation d'animaux.
- Préconisation de mesures environnementales.
- Analyse et interprétation des données.
- Rédaction de rapports d'étude.
- Protection de nids.
- Sensibilisation d'un public non averti.

Expertises environnementales / naturalistes

- Spécialisation en ornithologie (reconnaissance visuelle et auditive).
- Reptiles, amphibiens, mammifères, papillons et libellules.

Informatique

- Maîtrise de QGIS et de la suite bureautique Microsoft.
- Connaissance en WindFarm, Photoshop, InDesign, Illustrator, R, XnView, CartoExploreur.

Langues

- Français (langue maternelle).
- Anglais (TOEIC 960, déc. 2016).

RÉSUMÉ DE CARRIÈRE

4 ans d'expérience dans le domaine de l'environnement et de l'écologie.

Depuis 2020	Chargée d'études naturalistes / écologue chez INGEROP Conseil & Ingénierie – Agence de Vienne (38).
2018 à 2020	Chargée d'études – Ecologue chez Bureau d'Etudes Jacquel & Chatillon – Agence de Châlons-en-Champagne (51).

1/5

La diffusion des informations du présent document est strictement limitée aux démarches technico-commerciales d'INGEROP



Thúy Vi Elodie VO

EXPÉRIENCES PROFESSIONNELLES

Depuis 2020, INGEROP Conseil et Ingénierie Alpes Centre-Est – Chargée d'études Ecologie

INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES

REGION AUVERGNE RHONE – ALPES France	Aménagement d'un itinéraire cyclable en Maurienne, d'Aiton à Bonneville-sur-Arc <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune. Diagnostic écologique.
DEPARTEMENT DE L'ISERE France	Aménagement du carrefour RD538 / RD38 à Cour-et-Buis (38) <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune. Diagnostic écologique.
DEPARTEMENT DE L'ISERE France	Aménagement du carrefour RD1092 / RD153 à Chantesse (38) <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune. Diagnostic écologique.
DEPARTEMENT DE L'ISERE France	Aménagement du carrefour RD75 / Route de la Plaine à Oytier-Saint-Oblas (38) <ul style="list-style-type: none"> Prospection de potentiels arbres gîtes pour la faune.
DEPARTEMENT DE L'ISERE France	Aménagement de la ViaRhôna LYSED – Section Anthon bords du Rhône <ul style="list-style-type: none"> Dossier d'incidence Natura 2000.
DIRCE CENTRE-EST France	Amélioration de l'itinéraire à caractère autoroutier entre Lyon et Saint-Etienne sur les axes A7, A47, A72, RN488 et RN88 <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune. Expertises pédologiques.
DREAL AUVERGNE – RHONE- ALPES France	RN88 – Complément du demi-échangeur de la Varizelle à Saint-Chamond (42) <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune. Rédaction du dossier CNPN.
DIRCE CENTRE-EST France	Mise à 2x2 voies de la RCEA, section Clermain / Sainte-Cécile (71) <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune. Rédaction du dossier CNPN.
REGION AUVERGNE RHONE – ALPES France	Maîtrise d'œuvre pour la construction d'une déviation de la RN88 entre Saint-Hostien et le Pertuis (43) <ul style="list-style-type: none"> Expertises pédologiques. Expertises faune. Diagnostic écologique. Analyse des contraintes environnementales et zones humides des zones de dépôt.

2/5

La diffusion des informations du présent document est strictement limitée aux démarches technico-commerciales d'INGEROP



Thúy Vi Elodie VO

DEPARTEMENT DE L'ISERE France	RD1075 – Aménagement de la section Col du Fau / Col de la Croix Haute (38) <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune à l'état initial. Suivi et évaluation écologique des mesures ERC des opérations anticipées.
SMMAG France	Liaison par câble entre Fontaine et Saint-Martin-le-Vinoux (38) <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune. Analyse des contraintes environnementales. Dossier d'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique.
AREA France	Création de passages à faune (A41, A43 et A48) <ul style="list-style-type: none"> Suivi environnemental d'un chantier. Cartographie des enjeux environnementaux.
DEPARTEMENT DE LA DROME France	Aménagement de la RD 538 – Calibrage entre carrefour de Novezan et virage Pancalo du PR 130+885 à 134+800 sur la commune de Venterol (26) <ul style="list-style-type: none"> Suivi environnemental d'un chantier.
DEPARTEMENT DE L'ISERE France	Sécurisation du PN 60 : RD51B/RD73 sur la commune du Grand Lemps (38=) <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune. Diagnostic écologique.
DEPARTEMENT DE L'ISERE France	Réaménagement du carrefour du Martinet RD520A/RD128 sur la commune de La-Sure-en-Chartreuse <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune. Pré-diagnostic écologique.
PLACO SAINT GOBAIN France	Déviations Poids lourds entre la RD906 (La Combe des Moulins) et la Rue de Guille) <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune. Pré-diagnostic écologique.
APRR / AREA France	Travaux de remise à niveau sur 5 ouvrages – A40 Secteur du Val de Saône <ul style="list-style-type: none"> Cartographie des enjeux environnementaux.
DEPARTEMENT DE L'ALLIER France	Aménagement d'une liaison routière Nord à Creuzier-le-Neuf (03) <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune. Dossier d'incidence Natura 2000.
SNCF RESEAU France	Suppression du PN 60 à Ménérol (63) <ul style="list-style-type: none"> Analyse des contraintes environnementales.
DEPARTEMENT DE L'ISERE France	Projet de Tangentielle Nord de Froges (38) <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune. Pré-diagnostic écologique.

3/5

La diffusion des informations du présent document est strictement limitée aux démarches technico-commerciales d'INGÉROP



Thúy Vi Elodie VO

AMENAGEMENTS URBAINS	
VILLE DE BEAUMONT France	Vérification d'un corridor thermophile en pas japonais dans le cadre d'un projet de parking-relais à Beaumont (63) <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune et flore. Pré-diagnostic écologique.
VILLE DE BEAUMONT France	Caractérisation de zones humides dans le cadre du projet de centre municipal technique à Beaumont (63) <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune. Expertises pédologiques.
JUST-EVOTEC BIOLOGICS EU France	Caractérisation de zones humides dans le cadre du projet de l'usine de fabrication de produits biologiques (31) <ul style="list-style-type: none"> Expertises pédologiques.
NOVIM France	Aménagement de la ZAC Côte Granger à Lorette (42) <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune. Rédaction du dossier CNPN.
CAP METROPOLE France	Aménagement du site de Gravenand à Genilac (42) <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune.
GENIE ECOLOGIQUE	
APRR	Création de 16 passages à faune (A6 et A36) <ul style="list-style-type: none"> AMO Ecologie. Notice de fonctionnalité écologique. Photomontage des écoports. Vérification de la bonne mise en œuvre des aménagements paysagers et écologiques sur et hors ouvrages. Suivi environnemental des chantiers.
GRENOBLE-ALPES METROPOLE France	Etudes d'arasement des merlons Est de la RNR des étangs de Haute-Jarrie (38) <ul style="list-style-type: none"> Expertises faune. Proposition de scénarii d'aménagement.
ETUDES ENVIRONNEMENTALES	
SYNDICAT MIXTE FUNIFLAINE France	Aménagement de liaison téléportée Funiflaine entre Magland et Arâches-la-Frasse (74) <ul style="list-style-type: none"> Dossier Loi sur l'eau.
SNCF France	Modernisation de la ligne ferroviaire entre Aix-les-Bains et Annecy (73 et 74) <ul style="list-style-type: none"> Analyse des contraintes environnementales.
DEPARTEMENT DE L'ALLIER France	Aménagement de la Via Allier <ul style="list-style-type: none"> Analyse des contraintes environnementales.
DEPARTEMENT DU PUY-DE-DOME France	Aménagement de la voie verte Via Allier entre Authezet et Brassac-les-Mines <ul style="list-style-type: none"> Analyse des contraintes environnementales.

4/5

La diffusion des informations du présent document est strictement limitée aux démarches technico-commerciales d'INGÉROP



Thúy Vi Elodie VO

DIRCE CENTRE-EST **Aménagement du réseau A7 / A47 / RN488**
France

- Analyse des contraintes environnementales.

REGION AUVERGNE **Aménagement de la ViaRhôna entre Pierre Bénite et Givors (69)**
RHONE-ALPES
France

- Etudes environnementales.
- Dossier Loi sur l'eau.
- Dossier d'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique.
- Dossier de saisine archéologique.
- Dossier de mise en compatibilité des PLU.

AREA **Aménagement d'écrans acoustiques à St Jean de Moirans (38)**
France

- Analyse des contraintes environnementales.

ENERGIES RENOUVELABLES

ALBIOMA **Extension d'un parc photovoltaïque au sol à Pierrelatte (26)**
France

- Expertise faune.
- Diagnostic écologique.
- Analyse des contraintes environnementales.

EXPERIENCES ANTERIEURES

Chargée d'études chez BE JC : Etudes environnementales, études paysagères et études écologiques pour des projets éoliens

- Suivi de la mortalité (avifaune et chiroptères) sur des projets existants.
- Analyse des enjeux écologiques avifaunistiques à l'état initial.
- Analyse des contraintes environnementales.
- Etude paysagère.

EDF **Service civique chez FDC05 : Expertise Trame Verte et Bleue. Etude de solutions pour limiter/ éviter la noyade d'animaux sauvages dans le canal de Curbans.**

- Benchmark / recherche bibliographique.
- Elaboration d'un protocole de suivi, analyse d'enregistrements de caméras thermiques, installation et analyse d'enregistrements de pièges photographiques.
- Diagnostic paysager.
- Inventaires naturalistes (Indice Nocturne d'Abondance, comptage chamois par la méthode approche et affût combinés, comptage au chant Tétrás Lyre, suivi Perdrix bartavelle à l'aide de chiens d'arrêt...).

XII.2. Fiches de relevés floristiques

XII.2.1. Fiches de relevés floristiques

(Relevés du 05/06/2019)

Relevé de la flore - A1			
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Coefficient Braun-Blanquet
#N/A	Frêne commun	<i>A8</i>	1
Rosacées	Rosier des chiens	<i>Rosa canina</i>	1
Rosacées	Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	1
Rosacées	Ronce bleuâtre	<i>Rubus caesius</i>	1
Astéracées	Achillée mille feuilles	<i>Achillea millefolium</i>	1
Asteracées	Piloselle	<i>Hieracium pilosella</i>	2
Rubiacées	Gaillet mollugine	<i>Galium mollugo</i>	1
Cypéracées	Laiche en épi	<i>Carex spicata</i>	1
Fabacées	Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>	1
Rosacées	Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>	1
Primulacées	Primevère élevée	<i>Primula elatior</i>	+
Plantaginacées	Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	+
Poacées	Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>	1
Rubiacées	Gaillet vrai	<i>Galium verum</i>	+
Cypéracées	Laiche glauque	<i>Carex flacca</i>	+
Polygonacées	Polygale vulgaire	<i>Polygala vulgaris</i>	1
Caryophyllacées	Silène blanc	<i>Silene latifolia</i>	+
Poacées	Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	1
Geraniacées	Geranium des bois	<i>Geranium sylvaticum</i>	1
Astéracées	Andryale à feuilles entières	<i>Andryala integrifolia</i>	+
Violacées	Violette des bois	<i>Viola reichenbachiana</i>	1
Poacées	Fromental	<i>Arrhenatherum elatius</i>	3
Astéracées	Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris</i>	1
Fabacées	Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	1
Poacées	Paturin commun	<i>Poa trivialis</i>	1
Astéracées	Vergerette annuelle	<i>Erigeron annuus</i>	1
Astéracées	Grande marguerite	<i>Leucanthemum vulgare</i>	1
Hypericacées	Millepertuis commun	<i>Hypericum perforatum</i>	+

Relevé de la flore - A2			
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Coefficient Braun-Blanquet
Oléacées	Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	3
Corylacées	Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	1
Fagacées	Châtaignier	<i>Castanea sativa</i>	+
Rosacées	Aubépine épineuse	<i>Crataegus laevigata</i>	1
Rosacées	Ronce	<i>Rubus fruticosus</i>	1
Rosacées	Ronce bleuâtre	<i>Rubus caesius</i>	1
Corylacées	Charme	<i>Carpinus betulus</i>	+
Juglandacées	Noyer noir	<i>Juglans nigra</i>	+
Fagacées	Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	1
Rosacées	Rosier des chiens	<i>Rosa canina</i>	+
Oléacées	Troène d'Europe	<i>Ligustrum vulgare</i>	1
Cornacées	Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	+
Célastracées	Fusain d'europe	<i>Euonymus europaeus</i>	+
Poacées	Fromental	<i>Arrhenatherum elatius</i>	2
Plantaginacées	Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	1
Geraniacées	Geranium des bois	<i>Geranium sylvaticum</i>	+
Fabacées	Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	+

Relevé de la flore - A3			
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Coefficient Braun-Blanquet
Oléacées	Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	3
Fagacées	Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	2
Acéracées	Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>	+
Célastracées	Fusain d'europe	<i>Euonymus europaeus</i>	+
Rosacées	Merisier	<i>Prunus avium</i>	+
Juglandacées	Noyer noir	<i>Juglans nigra</i>	1
Rosacées	Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	2
Rosacées	Ronce bleuâtre	<i>Rubus caesius</i>	2
Rosacées	Ronce	<i>Rubus fruticosus</i>	2
Rosacées	Rosier des chiens	<i>Rosa canina</i>	1
Rosacées	Aubépine épineuse	<i>Crataegus laevigata</i>	1
Fabacées	Spartier	<i>Spartium junceum</i>	1
Poacées	Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	2
Poacées	Fromental	<i>Arrhenatherum elatius</i>	3
Astéracées	Achillée mille feuilles	<i>Achillea millefolium</i>	1
Rosacées	Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>	1
Fabacées	Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>	1
Euphorbiacées	Euphorbe à feuilles d'ama	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	1
Astéracées	Grande marguerite	<i>Leucanthemum vulgare</i>	1
Asteracées	Piloselle	<i>Hieracium pilosella</i>	1
Violacées	Violette des bois	<i>Viola reichenbachiana</i>	1
Plantaginacées	Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	1
Caryophyllacées	Stellaire à feuilles de gran	<i>Stellaria graminea</i>	1
Fabacées	Vesce des haies	<i>Vicia sepium</i>	+
Poacées	Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>	1
Rubiacees	Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>	2
Poacées	Paturin commun	<i>Poa trivialis</i>	2
Poacées	Paturin annuel	<i>Poa annua</i>	1
Rubiacees	Gaillet mollugine	<i>Galium mollugo</i>	1
Astéracées	Laiteron des champs	<i>Sonchus arvensis</i>	1
Geraniacées	Geranium herbe à Robert	<i>Geranium robertianum</i>	+
Rubiacees	Gaillet vrai	<i>Galium verum</i>	1
Urticacées	Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>	1
Polygonacées	Oseille	<i>Rumex acetosa</i>	+
Poacées	Brome stérile	<i>Bromus sterilis</i>	1
Joncacées	Jonc épars	<i>Juncus effusus</i>	1
Astéracées	Centaurée noire	<i>Centaurea nigra</i>	+
Astéracées	Cirse commun	<i>Cirsium vulgare</i>	+

Relevé de la flore - A4			
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Coefficient Braun-Blanquet
Cornacées	Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	2
Rosacées	Ronce	<i>Rubus fruticosus</i>	2
Rosacées	Ronce bleuâtre	<i>Rubus caesius</i>	2
Oléacées	Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	1
Poacées	Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	2
Poacées	Fromental	<i>Arrhenatherum elatius</i>	2
Poacées	Chiendent des champs	<i>Elytrigia campestris</i>	1
Rubiacees	Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>	2
Polygonacées	Oseille	<i>Rumex acetosa</i>	1
Poacées	Alpiste faux-roseau	<i>Phalaris arundinacea</i>	2
Poacées	Brome stérile	<i>Bromus sterilis</i>	1
Fabacées	Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>	1
Caryophyllacées	Stellaire à feuilles de gran	<i>Stellaria graminea</i>	1
Urticacées	Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>	1

Relevé de la flore - A5			
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Coefficient Braun-Blanquet
Caryophyllacées	Stellaire à feuilles de gran	<i>Stellaria graminea</i>	1
Polygonacées	Oseille	<i>Rumex acetosa</i>	2
Poacées	Vulpin genouillé	<i>Alopecurus geniculatus</i>	2
Polygonacées	Rumex crépu	<i>Rumex crispus</i>	1
Poacées	Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>	2
Poacées	Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	+
Poacées	Agrostide vulgaire	<i>Agrostis capillaris</i>	2
Poacées	Crételle	<i>Cynosurus cristatus</i>	2
Fabacées	Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i>	1
Astéracées	Centaurée noire	<i>Centaurea nigra</i>	+

Relevé de la flore - A6			
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Coefficient Braun-Blanquet
Fagacées	Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	+
Oléacées	Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	+
Rosacées	Aubépine épineuse	<i>Crataegus laevigata</i>	+
Rosacées	Rosier des chiens	<i>Rosa canina</i>	+
Rubiacees	Gailllet gratteron	<i>Galium aparine</i>	2
Cypéracées	Laiche des renards	<i>Carex vulpina</i>	1
Poacées	Fromental	<i>Arrhenatherum elatius</i>	2
Poacées	Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	1
Rosacées	Benoite commune	<i>Geum urbanum</i>	1
Rosacées	Ronce	<i>Rubus fruticosus</i>	3
Poacées	Fléole des prés	<i>Phleum pratense</i>	2
Geraniacées	Geranium des bois	<i>Geranium sylvaticum</i>	1
Poacées	Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>	2
Polygonacées	Oseille	<i>Rumex acetosa</i>	1
Caryophyllacées	Stellaire à feuilles de graminée	<i>Stellaria graminea</i>	1
Rubiacees	Gailllet mollugine	<i>Galium mollugo</i>	1
Astéracées	Andryale à feuilles entières	<i>Andryala integrifolia</i>	1
Poacées	Paturin commun	<i>Poa trivialis</i>	2
Poacées	Trisetè commune	<i>Trisetum flavescens</i>	1
Euphorbiacées	Mercuriale annuelle	<i>Mercurialis annua</i>	+
Fabacées	Gesse de Nissole	<i>Lathyrus nissolia</i>	1
Fabacées	Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>	1
Rubiacees	Gailllet vrai	<i>Galium verum</i>	1

Relevé de la flore - A7			
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Coefficient Braun-Blanquet
Fabacées	Gesse de Nissole	<i>Lathyrus nissolia</i>	1
Caryophyllacées	Stellaire à feuilles de graminée	<i>Stellaria graminea</i>	1
Fabacées	Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	2
Rosacées	Ronce	<i>Rubus fruticosus</i>	2
Joncacées	Jonc épars	<i>Juncus effusus</i>	+
Cypéracées	Laiche divergente	<i>Carex divulsa</i>	+
Poacées	Fléole des prés	<i>Phleum pratense</i>	2
Rubiacees	Gailllet mollugine	<i>Galium mollugo</i>	1
Poacées	Trisetè commune	<i>Trisetum flavescens</i>	2
Rosacées	Prunier sauvage	<i>Prunus domestica</i>	2

Relevé de la flore - A8			
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Coefficient Braun-Blanquet
Astéracées	Pulicaire dysentérique	<i>Pulicaria dysenterica</i>	2
Poacées	Phragmite commun	<i>Phragmites australis</i>	1
Cypéracées	laiche hérissée	<i>Carex hirta</i>	2
Rosacées	Ronce bleuâtre	<i>Rubus caesius</i>	1
Rubiacees	Gailllet gratteron	<i>Galium aparine</i>	2
Fabacées	Vesce hirsute	<i>Ervilia hirsuta</i>	+

Relevé de la flore - A9			
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Coefficient Braun-Blanquet
Corylacées	Charme	<i>Carpinus betulus</i>	1
Bétulacées	Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>	1
Salicacées	Peuplier noir	<i>Populus nigra</i>	2
Oléacées	Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	1
Acéracées	Erable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>	+
Fagacées	Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	+
Fabacées	Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	1
Acéracées	Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>	1
Caprifoliacées	Camerisier à balais	<i>Lonicera xylosteum</i>	+
Araliacées	Lierre grimpant	<i>Hedera helix</i>	3
Rosacées	Ronce	<i>Rubus fruticosus</i>	2
Rosacées	Ronce bleuâtre	<i>Rubus caesius</i>	2
Corylacées	Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	1
Amaryllidacées	Ail des ours	<i>Allium ursinum</i>	2

(Relevés du 25/06/2019)

Relevé de la flore - B1			
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Coefficient Braun-Blanquet
Rosacées	Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	1
Oléacées	Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	2
Rosacées	Rosier des chiens	<i>Rosa canina</i>	1
Cornacées	Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	2
Rubiacees	Gailllet vrai	<i>Galium verum</i>	1
Poacées	Fromental	<i>Arrhenatherum elatius</i>	2
Rosacées	Ronce	<i>Rubus fruticosus</i>	1
Astéracées	Achillée mille feuilles	<i>Achillea millefolium</i>	1
Cypéracées	Laiche divergente	<i>Carex divulsa</i>	+
Amaryllidacées	Ail des vignes	<i>Allium vineale</i>	+
Astéracées	Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris</i>	1
Fabacées	Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	2
Poacées	Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	2
Cypéracées	Laiche glauque	<i>Carex flacca</i>	+
Poacées	Fétuque rouge	<i>Festuca rubra</i>	+
Polygonacées	Polygale vulgaire	<i>Polygala vulgaris</i>	+
Boraginacées	Vipérine commune	<i>Echium vulgare</i>	+
Géraniacées	Géranium pourpre	<i>Geranium purpureum</i>	+
Lamiacées	Germandrée petit chêne	<i>Teucrium chamaedrys</i>	+
Fabacées	Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>	+
Astéracées	Piloselle	<i>Hieracium pilosella</i>	+
Plantaginacées	Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	1
Hypericacées	Millepertuis commun	<i>Hypericum perforatum</i>	+
Astéracées	Vergerette annuelle	<i>Erigeron annuus</i>	1
Primulacées	Primevère élevée	<i>Primula elatior</i>	+
Poacées	Fléole des prés	<i>Phleum pratense</i>	+
Caryophyllacées	Œillet d'armérie	<i>Dianthus armeria</i>	+
Rosacées	Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>	1
Joncacées	Jonc épars	<i>Juncus effusus</i>	+
Euphorbiacées	Euphorbe à feuilles d'ama	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	+
Caryophyllacées	Stellaire à feuilles de gran	<i>Stellaria graminea</i>	+
Astéracées	Cirse des champs	<i>Cirsium arvense</i>	+

Relevé de la flore - B2			
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Coefficient Braun-Blanquet
Poacées	Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>	3
Poacées	Crételle	<i>Cynosurus cristatus</i>	2
Poacées	Flouve odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2
Poacées	Fromental	<i>Arrhenatherum elatius</i>	1
Poacées	Chiendent officinal	<i>Elymus repens</i>	1
Poacées	Agrostide vulgaire	<i>Agrostis capillaris</i>	3
Poacées	Paturin commun	<i>Poa trivialis</i>	1
Poacées	Brome variable	<i>Bromus commutatus</i>	1
Fabacées	Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	1
Polygonacées	Patience domestique	<i>Rumex longifolius</i>	+
Caryophyllacées	Stellaire à feuilles de gran	<i>Stellaria graminea</i>	+
Rubiacees	Gailllet vrai	<i>Galium verum</i>	1
Renonculacées	Renoncule acre	<i>Ranunculus acris</i>	2
Géraniacées	Géranium pourpre	<i>Geranium purpureum</i>	+
asteracées	Centaurée jacée	<i>Centaurea jacea</i>	1
Astéracées	Centaurée scabieuse	<i>Centaurea scabiosa</i>	1
Polygonacées	Oseille	<i>Rumex acetosa</i>	+
Rosacées	Potentille à grandes fleurs	<i>Potentilla grandiflora</i>	+
Fabacées	Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i>	+
Fabacées	Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>	+
Astéracées	Salsifi des prés	<i>Tragopogon pratensis</i>	+
Poacées	Vulpin genouillé	<i>Alopecurus geniculatus</i>	+

Relevé de la flore - B3			
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Coefficient Braun-Blanquet
Rosacées	Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	2
Oléacées	Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	2
Acéracées	Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>	1
Fagacées	Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	+
Célastracées	Fusain d'europe	<i>Euonymus europaeus</i>	+
Juglandacées	Noyer noir	<i>Juglans nigra</i>	+
Rosacées	Aubépine épineuse	<i>Crataegus laevigata</i>	+
Rosacées	Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>	+
Rubiacees	Gaillet vrai	<i>Galium verum</i>	2
Hypericacées	Millepertuis commun	<i>Hypericum perforatum</i>	2
Astéracées	Seneçon commun	<i>Senecio vulgaris</i>	+
Poacées	Fromental	<i>Arrhenatherum elatius</i>	2
Poacées	Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	1
Poacées	Brome fausse avoine	<i>Bromus hordeaceus</i>	1
Astéracées	Achillée mille feuilles	<i>Achillea millefolium</i>	2
Astéracées	Salsifi des prés	<i>Tragopogon pratensis</i>	+
Plantaginacées	Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	1
Astéracées	Vergerette annuelle	<i>Erigeron annuus</i>	+
Caryophyllacées	Ceillet d'armérie	<i>Dianthus armeria</i>	1
Géraniacées	Géranium pourpre	<i>Geranium purpureum</i>	1
Poacées	Fléole des prés	<i>Phleum pratense</i>	+
Rosacées	Potentille négligée	<i>Potentilla neglecta</i>	1
Poacées	Agrostide vulgaire	<i>Agrostis capillaris</i>	1
asteracées	Centaurée jacée	<i>Centaurea jacea</i>	1
Astéracées	Grande marguerite	<i>Leucanthemum vulgare</i>	+
Lamiacées	Germandrée petit chêne	<i>Teucrium chamaedrys</i>	+
Rosacées	Pimprenelle	<i>Sanguisorba minor</i>	1
Poacées	Paturin commun	<i>Poa trivialis</i>	1
Rosacées	Potentille à grandes fleurs	<i>Potentilla grandiflora</i>	+
Euphorbiacées	Euphorbe à feuilles d'ama	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	1
Valérienacées	Valériane officinale	<i>Valeriana officinalis</i>	1
Poacées	Trisetè commune	<i>Trisetum flavescens</i>	1
Caprifoliacées	Cardère sauvage	<i>Dipsacus fullonum</i>	1
Malvacées	Mauve musquée	<i>Malva moschata</i>	+
Caryophyllacées	Oeillet prolifère	<i>Petrorhagia prolifera</i>	+
Asteracées	Piloselle	<i>Hieracium pilosella</i>	1
Fabacées	Spartier	<i>Spartium junceum</i>	+
Rosacées	Rosier des chiens	<i>Rosa canina</i>	+

Relevé de la flore - B4			
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Coefficient Braun-Blanquet
Rosacées	Ronce	<i>Rubus fruticosus</i>	2
Lamiacées	Menthe à feuille ronde	<i>Mentha suaveolens</i>	1
Rubiacees	Gaillet vrai	<i>Galium verum</i>	2
Scrophulariacée	Linaire commune	<i>Linaria vulgaris</i>	1
Géraniacées	Géranium des bois	<i>Geranium sylvaticum</i>	1
Poacées	Chiendent des chiens	<i>Elymus caninus</i>	2
Poacées	Fléole des prés	<i>Phleum pratense</i>	2
Rosacées	Potentille à grandes fleurs	<i>Potentilla grandiflora</i>	3
Géraniacées	Géranium pourpre	<i>Geranium purpureum</i>	+
Rubiacees	Gaillet mollugine	<i>Galium mollugo</i>	1
Fabacées	Vesce à épis	<i>Vicia cracca</i>	1
Astéracées	Laiteron rude	<i>Sonchus asper</i>	+
Apiacées	Berce commune	<i>Heracleum sphondylium</i>	+
Rubiacees	Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>	+
Poacées	Paturin commun	<i>Poa trivialis</i>	+
Boraginacées	Myosotis des champs	<i>Myosotis arvensis</i>	+
Rosacées	Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	+
Cucurbitacées	Bryone dioïque	<i>Bryonia dioica</i>	+
Fabacées	Trèfle blanc	<i>Trifolium repens</i>	+
Rosacées	Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>	2
Valérienacées	Valériane officinale	<i>Valeriana officinalis</i>	+
Urticacées	Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>	1
Rubiacees	Gaillet des rochers	<i>Galium saxatile</i>	+

Relevé de la flore - B5			
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Coefficient Braun-Blanquet
Poacées	Fromental	<i>Arrhenatherum elatius</i>	3
Rosacées	Prunier sauvage	<i>Prunus domestica</i>	2
Poacées	Vulpin des prés	<i>Alopecurus pratensis</i>	1
Poacées	Chiendent officinal	<i>Elymus repens</i>	1
Poacées	Brome stérile	<i>Bromus sterilis</i>	1
Poacées	Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>	+
Poacées	Paturin commun	<i>Poa trivialis</i>	+
Poacées	Houlque molle	<i>Holcus mollis</i>	+
Rosacées	Ronce	<i>Rubus fruticosus</i>	2
Hypericacées	Millepertuis commun	<i>Hypericum perforatum</i>	1
Astéracées	Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris</i>	+
Rubiacees	Gaillet mollugine	<i>Galium mollugo</i>	+
Rubiacees	Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>	1
Fabacées	Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	1
Caryophyllacées	Stellaire à feuilles de graminée	<i>Stellaria graminea</i>	1
Poacées	Agrostide des chiens	<i>Agrostis canina</i>	+
Fabacées	Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i>	+
Fabacées	Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>	+
Caprifoliacées	Cardère sauvage	<i>Dipsacus fullonum</i>	+
Polygonacées	Patience domestique	<i>Rumex longifolius</i>	+
Scrophulariacées	Linnaire commune	<i>Linaria vulgaris</i>	+
Rosacées	Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>	+
Poacées	Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	+
Rubiacees	Gaillet vrai	<i>Galium verum</i>	+
Poacées	Brome raboteux	<i>Bromus squarrosus</i>	+
Amaryllidacées	Ail des vignes	<i>Allium vineale</i>	+

Relevé de la flore - B6			
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Coefficient Braun-Blanquet
Fabacées	Spartier	<i>Spartium junceum</i>	+
Célastracées	Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>	+
Acéracées	Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>	1
Rosacées	Aubépine épineuse	<i>Crataegus laevigata</i>	+
Cornacées	Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	+
Rosacées	Rosier des chiens	<i>Rosa canina</i>	2
Carpifoliacées	Chèvrefeuille des bois	<i>Lonicera periclymenum</i>	1
Rosacées	Ronce	<i>Rubus fruticosus</i>	2
Fagacées	Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	+
Lamiacées	Menthe à feuille ronde	<i>Mentha suaveolens</i>	1
Rubiacees	Gaillet vrai	<i>Galium verum</i>	1
Poacées	Fromental	<i>Arrhenatherum elatius</i>	3
Rosacées	Ronce bleuâtre	<i>Rubus caesius</i>	1
Rosacées	Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>	2
Caryophyllacées	Stellaire à feuilles de graminée	<i>Stellaria graminea</i>	1
Astéracées	Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris</i>	1
Cypéracées	Laiche divergente	<i>Carex divulsa</i>	+
Fabacées	Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	1
Poacées	Agrostide vulgaire	<i>Agrostis capillaris</i>	1
Cypéracées	Laiche glauque	<i>Carex flacca</i>	+
Fabacées	Vesce des haies	<i>Vicia sepium</i>	+
Joncacées	Jonc épars	<i>Juncus effusus</i>	+
Rosacées	Potentille à grandes fleurs	<i>Potentilla grandiflora</i>	1
Astéracées	Andryale à feuilles entières	<i>Andryala integrifolia</i>	+
Asteracées	Piloselle	<i>Hieracium pilosella</i>	1
Crassulacées	Orpin blanc	<i>Sedum album</i>	+
Fabacées	Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>	+
Astéracées	Achillée mille feuilles	<i>Achillea millefolium</i>	1
Poacées	Paturin commun	<i>Poa trivialis</i>	+

Relevé de la flore - B7			
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Coefficient Braun-Blanquet
Poacées	Alpiste faux-roseau	<i>Phalaris arundinacea</i>	3
Onagracées	Epilobe hérissée	<i>Epilobium hirsutum</i>	2
Rosacées	Ronce bleuâtre	<i>Rubus caesius</i>	3
Rosacées	Ronce	<i>Rubus fruticosus</i>	3
Astéracées	Cirse des champs	<i>Cirsium arvense</i>	1
Urticacées	Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>	3
Geraniacées	Geranium des bois	<i>Geranium sylvaticum</i>	+
Rubiacees	Gaillet mollugine	<i>Galium mollugo</i>	1
Fabacées	Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	+
Fabacées	Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>	+
Convolvulacées	Liseron blanc	<i>Convolvulus sepium</i>	+
Amaryllidacées	Ail des vignes	<i>Allium vineale</i>	1
Astéracées	Seneçon commun	<i>Senecio vulgaris</i>	+
Poacées	Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	+
Poacées	Vulpin des prés	<i>Alopecurus pratensis</i>	+
Poacées	Fromental	<i>Arrhenatherum elatius</i>	1
Lythracées	Salicaire commune	<i>Lythrum salicaria</i>	+
Crassulacées	Orpin en croix	<i>Sedum monregalense</i>	

Relevé de la flore - B8			
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Coefficient Braun-Blanquet
Poacées	Chiendent officinal	<i>Elymus repens</i>	2
Poacées	Vulpin des prés	<i>Alopecurus pratensis</i>	2
Poacées	Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>	1
Poacées	Fromental	<i>Arrhenatherum elatius</i>	2
Poacées	Fétuque rouge	<i>Festuca rubra</i>	1
Rubiacees	Gaillet mollugine	<i>Galium mollugo</i>	2
Fabacées	Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>	1
Fabacées	Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	1
Caryophyllacées	Stellaire à feuilles de graminée	<i>Stellaria graminea</i>	1
Poacées	Paturin commun	<i>Poa trivialis</i>	1
Astéracées	Cirse des champs	<i>Cirsium arvense</i>	1
Caprifoliacées	Cardère sauvage	<i>Dipsacus fullonum</i>	+
Astéracées	Seneçon commun	<i>Senecio vulgaris</i>	+
Salicacées	Saule marsault	<i>Salix caprea</i>	1
Rosacées	Ronce bleuâtre	<i>Rubus caesius</i>	1
Rosacées	Ronce	<i>Rubus fruticosus</i>	2
Polygonacées	Patience domestique	<i>Rumex longifolius</i>	1
Rosacées	Prunier sauvage	<i>Prunus domestica</i>	+
Fabacées	Vesce hirsute	<i>Ervilia hirsuta</i>	1
Poacées	Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	1
Rosacées	Rosier des chiens	<i>Rosa canina</i>	+
Rosacées	Reine des prés	<i>Filipendula ulmaria</i>	1
Lythracées	Salicaire commune	<i>Lythrum salicaria</i>	+
Convolvulacées	Liseron blanc	<i>Convolvulus sepium</i>	+
Astéracées	Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris</i>	+
Polygonacées	Petite oseille	<i>Rumex acetosella</i>	+
Lamiacées	Galéopsis tétrahit	<i>Galeopsis tetrahit</i>	+
Primulacées	Lysimachie vulgaire	<i>Lysimachia vulgaris</i>	+

Relevé de la flore - B9			
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Coefficient Braun-Blanquet
Rosacées	Rosier des chiens	<i>Rosa canina</i>	1
Rosacées	Ronce	<i>Rubus fruticosus</i>	1
Astéracées	Achillée mille feuilles	<i>Achillea millefolium</i>	2
Amaryllidacées	Ail des vignes	<i>Allium vineale</i>	1
Rosacées	Potentille négligée	<i>Potentilla neglecta</i>	1
Plantaginacées	Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	2
Poacées	Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	1
Rosacées	Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>	1
Rubiacees	Gailllet vrai	<i>Galium verum</i>	1
Poacées	Paturin commun	<i>Poa trivialis</i>	1
Rosacées	Pimprenelle	<i>Sanguisorba minor</i>	1
Géraniacées	Géranium pourpre	<i>Geranium purpureum</i>	1
Rosacées	Aigremoine eupatoire	<i>Agrimonia eupatoria</i>	1
Poacées	Fromental	<i>Arrhenatherum elatius</i>	2
asteracées	Centaurée jacée	<i>Centaurea jacea</i>	2
Fabacées	Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	1
Apiacées	Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i>	+
Caprifoliacées	Cardère sauvage	<i>Dipsacus fullonum</i>	+
Onagracées	Onagre bisannuelle	<i>Oenothera biennis</i>	+
Poacées	Vulpin des prés	<i>Alopecurus pratensis</i>	1
Euphorbiacées	Euphorbe à feuilles d'ama	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	1
Fabacées	Vesce hirsute	<i>Ervilia hirsuta</i>	1
Rosacées	Potentille à grandes fleurs	<i>Potentilla grandiflora</i>	+
Fabacées	Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i>	+
Poacées	Agrostide vulgaire	<i>Agrostis capillaris</i>	1
Caryophyllacées	Œillet d'armérie	<i>Dianthus armeria</i>	+
Astéracées	Vergerette annuelle	<i>Erigeron annuus</i>	1
Polygonacées	Patience domestique	<i>Rumex longifolius</i>	+
Convolvulacées	Liseron blanc	<i>Convolvulus sepium</i>	+
Geraniacées	Géranium des bois	<i>Geranium sylvaticum</i>	+
Joncacées	Jonc épars	<i>Juncus effusus</i>	1
Poacées	Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>	1
Caryophyllacées	Silène blanc	<i>Silene latifolia</i>	+
Caryophyllacées	Stellaire à feuilles de gran	<i>Stellaria graminea</i>	1
Astéracées	Centaurée scabieuse	<i>Centaurea scabiosa</i>	+
Rubiacees	Gailllet mollugine	<i>Galium mollugo</i>	1
Scrophulariacée	Linnaire commune	<i>Linaria vulgaris</i>	+
Astéracées	Senecion commun	<i>Senecio vulgaris</i>	+
Crassulacées	Orpin blanc	<i>Sedum album</i>	+
Astéracées	Ambrosie à feuilles d'arm	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	1
Poacées	Paturin annuel	<i>Poa annua</i>	1
Poacées	Vulpie queue-de-rat	<i>Vulpia myuros</i>	1
Fabacées	Arrête-bœuf	<i>Ononis spinosa</i>	+
Poacées	Avoine des prés	<i>Avenula pratensis</i>	+
Brassicacées	Arabette glabre	<i>Arabis glabra</i>	+

Relevé de la flore - B10			
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Coefficient Braun-Blanquet
Rosacées	Prunier sauvage	<i>Prunus domestica</i>	3
Oléacées	Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	1
Fagacées	Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	1
Rosacées	Rosier des chiens	<i>Rosa canina</i>	1
Rosacées	Ronce	<i>Rubus fruticosus</i>	2
Rosacées	Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	2
Célastracées	Fusain d'europe	<i>Euonymus europaeus</i>	1
Acéracées	Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>	1
Rosacées	Aubépine épineuse	<i>Crataegus laevigata</i>	1
Rubiacees	Gailllet gratteron	<i>Galium aparine</i>	2
Caryophyllacées	Stellaire à feuilles de gran	<i>Stellaria graminea</i>	1
Rosacées	Benoite commune	<i>Geum urbanum</i>	+
Rubiacees	Gailllet mollugine	<i>Galium mollugo</i>	1
Géraniacées	Géranium mou	<i>Geranium molle</i>	+
Lamiacées	Germandrée petit chêne	<i>Teucrium chamaedrys</i>	+
Boraginacées	Myosotis des champs	<i>Myosotis arvensis</i>	+
Fabacées	Vesce hirsute	<i>Ervilia hirsuta</i>	+

Relevé de la flore - B11			
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Coefficient Braun-Blanquet
Oléacées	Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	1
Fagacées	Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	+
Rosacées	Prunier sauvage	<i>Prunus domestica</i>	2
Rosacées	Ronce	<i>Rubus fruticosus</i>	2
Rosacées	Rosier des chiens	<i>Rosa canina</i>	1
Rosacées	Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	1
Rosacées	Ronce bleuâtre	<i>Rubus caesius</i>	2
Acéracées	Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>	+
Poacées	Fromental	<i>Arrhenatherum elatius</i>	2
Poacées	Paturin commun	<i>Poa trivialis</i>	1
Rosacées	Aigremoine eupatoire	<i>Agrimonia eupatoria</i>	1
Rubiacees	Gaillet mollugine	<i>Galium mollugo</i>	2
Rubiacees	Gaillet vrai	<i>Galium verum</i>	1
Fabacées	Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i>	1
Caryophyllacées	Stellaire à feuilles de graminée	<i>Stellaria graminea</i>	1
Geraniacées	Geranium des bois	<i>Geranium sylvaticum</i>	+
Fabacées	Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	1
Caryophyllacées	Œillet d'armérie	<i>Dianthus armeria</i>	1
Fabacées	Vesce hirsute	<i>Ervilia hirsuta</i>	+
Astéracées	Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris</i>	1
Poacées	Vulpin des prés	<i>Alopecurus pratensis</i>	2
Rosacées	Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>	1
Astéracées	Cirse des champs	<i>Cirsium arvense</i>	+
Caprifoliacées	Cardère sauvage	<i>Dipsacus fullonum</i>	+
Poacées	Agrostide vulgaire	<i>Agrostis capillaris</i>	1
Poacées	Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	1
Célastracées	Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>	1
Poacées	Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>	1
Rubiacees	Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>	1
Polygonacées	Patience domestique	<i>Rumex longifolius</i>	1
Scrophulariacées	Linnaire commune	<i>Linaria vulgaris</i>	1
Astéracées	Senecion commun	<i>Senecio vulgaris</i>	+
Poacées	Alpiste faux-roseau	<i>Phalaris arundinacea</i>	+
Poacées	Fléole des prés	<i>Phleum pratense</i>	1
Onagracées	Epilobe hérissée	<i>Epilobium hirsutum</i>	+
Convolvulacées	Liseron blanc	<i>Convolvulus sepium</i>	1
Malvacées	Mauve musquée	<i>Malva moschata</i>	1
Lamiacées	Galéopsis tétrahit	<i>Galeopsis tetrahit</i>	+
Urticacées	Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>	1
Astéracées	Laiteron des champs	<i>Sonchus arvensis</i>	1
Scrophulariacées	Scrofulaire aquatique	<i>Scrophularia aquatica</i>	+
Hypericacées	Millepertuis commun	<i>Hypericum perforatum</i>	1
Lamiacées	Menthe à feuille ronde	<i>Mentha suaveolens</i>	1
Caryophyllacées	Silène blanc	<i>Silene latifolia</i>	1

Relevé de la flore - B12			
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Coefficient Braun-Blanquet
Astéracées	Achillée mille feuilles	<i>Achillea millefolium</i>	2
Astéracées	Salsifi des prés	<i>Tragopogon pratensis</i>	1
Poacées	Crételle	<i>Cynosurus cristatus</i>	1
Malvacées	Mauve musquée	<i>Malva moschata</i>	1
Poacées	Agrostide vulgaire	<i>Agrostis capillaris</i>	2
Fabacées	Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	1
Rubiacees	Gaillet vrai	<i>Galium verum</i>	2
Caryophyllacées	Œillet d'armérie	<i>Dianthus armeria</i>	1
Lamiacées	Brunelle commune	<i>Prunella vulgaris</i>	1
Poacées	Paturin commun	<i>Poa trivialis</i>	1
Astéracées	Epervière des murs	<i>Hieracium murorum</i>	1
Poacées	Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	1
Plantaginacées	Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	3
Polygonacées	Patience domestique	<i>Rumex longifolius</i>	+
Astéracées	Senecion commun	<i>Senecio vulgaris</i>	+
Astéracées	Centaurée scabieuse	<i>Centaurea scabiosa</i>	+
Poacées	Fromental	<i>Arrhenatherum elatius</i>	1
Rubiacees	Gaillet mollugine	<i>Galium mollugo</i>	+
Convolvulacées	Liseron blanc	<i>Convolvulus sepium</i>	+
Rosacées	Rosier des chiens	<i>Rosa canina</i>	1
Rosacées	Ronce	<i>Rubus fruticosus</i>	1
Rosacées	Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	1

Relevé de la flore - B13			
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Coefficient Braun-Blanquet
Cypéracées	Laiche des renards	<i>Carex vulpina</i>	+
Poacées	Vulpin des prés	<i>Alopecurus pratensis</i>	2
Astéracées	Laiteron des champs	<i>Sonchus arvensis</i>	1
Astéracées	Laiteron rude	<i>Sonchus asper</i>	+
Onagracées	Epilobe hérissée	<i>Epilobium hirsutum</i>	2
Poacées	Brome variable	<i>Bromus commutatus</i>	1
Poacées	Alpiste faux-roseau	<i>Phalaris arundinacea</i>	1
Rubiacees	Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>	1
Rosacées	Ronce	<i>Rubus fruticosus</i>	3
Rubiacees	Gaillet mollugine	<i>Galium mollugo</i>	1
Poacées	Fromental	<i>Arrhenatherum elatius</i>	2
Astéracées	Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris</i>	1
Rosacées	Prunier sauvage	<i>Prunus domestica</i>	+
Lythracées	Salicair commun	<i>Lythrum salicaria</i>	+
Scrophulariacées	Scrofulaire aquatique	<i>Scrophularia aquatica</i>	+

Relevé de la flore - B14			
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Coefficient Braun-Blanquet
Oléacées	Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	1
Salicacées	Peuplier noir	<i>Populus nigra</i>	1
Rosacées	Rosier des chiens	<i>Rosa canina</i>	1
Salicacées	Saule marsault	<i>Salix caprea</i>	1
Célastracées	Fusain d'europe	<i>Euonymus europaeus</i>	+
Rosacées	Prunier sauvage	<i>Prunus domestica</i>	1
Cornacées	Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	+
Rosacées	Aubépine épineuse	<i>Crataegus laevigata</i>	+
Acéracées	Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>	1
Rubiacees	Gailllet mollugine	<i>Galium mollugo</i>	1
Poacées	Fromental	<i>Arrhenatherum elatius</i>	2
Poacées	Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	1
Cypéracées	Laiche glauque	<i>Carex flacca</i>	+
Rosacées	Ronce bleuâtre	<i>Rubus caesius</i>	1
Astéracées	Solidage géant	<i>Solidago gigantea</i>	1
Rosacées	Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>	1
Rosacées	Aigremoine eupatoire	<i>Agrimonia eupatoria</i>	1
Rosacées	Ronce	<i>Rubus fruticosus</i>	1
Astéracées	Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris</i>	1
Fabacées	Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	1
Caprifoliacées	Cardère sauvage	<i>Dipsacus fullonum</i>	+
Rosacées	Potentille à grandes fleurs	<i>Potentilla grandiflora</i>	+
Apiacées	Berce commune	<i>Heracleum sphondylium</i>	+
Fabacées	Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>	1
Hypericacées	Millepertuis commun	<i>Hypericum perforatum</i>	1
Convolvulacées	Liseron blanc	<i>Convolvulus sepium</i>	1
Plantaginacées	Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	1
Boraginacées	Vipérine commune	<i>Echium vulgare</i>	1
Géraniacées	Géranium pourpre	<i>Geranium purpureum</i>	+
Astéracées	Seneçon commun	<i>Senecio vulgaris</i>	+
Onagrées	Epilobe hérissée	<i>Epilobium hirsutum</i>	+
Fabacées	Trèfle champêtre	<i>Trifolium campestre</i>	+
Scrophulariacée	Bouillon blanc	<i>Verbascum thapsus</i>	+
Poacées	Brome variable	<i>Bromus commutatus</i>	+
Rosacées	Potentille négligée	<i>Potentilla neglecta</i>	1
Valérienacées	Valériane officinale	<i>Valeriana officinalis</i>	1
Rosacées	Pimprenelle	<i>Sanguisorba minor</i>	1
Astéracées	Cirse des champs	<i>Cirsium arvense</i>	+
Caryophyllacées	Œillet d'armérie	<i>Dianthus armeria</i>	+
Primulacées	Lysimachie vulgaire	<i>Lysimachia vulgaris</i>	1
Fabacées	Luzerne cultivée	<i>Medicago sativa</i>	+
Polygonacées	Patience domestique	<i>Rumex longifolius</i>	+
Poacées	Fétuque rouge	<i>Festuca rubra</i>	1

Relevé de la flore - B15			
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Coefficient Braun-Blanquet
Oléacées	Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	2
Bétulacées	Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>	3
Juglandacées	Noyer noir	<i>Juglans nigra</i>	+
Salicacées	Peuplier noir	<i>Populus nigra</i>	2
Acéracées	Erable plane	<i>Acer platanoides</i>	+
Corylacées	Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	2
Renonculacées	Clématite vigne-blanche	<i>Clematis vitalba</i>	+
Valérienacées	Valériane officinale	<i>Valeriana officinalis</i>	+
Rosacées	Ronce	<i>Rubus fruticosus</i>	4
Lamiacées	Epiaire droite	<i>Stachys recta</i>	+
Poacées	Brachypode des bois	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1
Caprifoliacées	Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>	1
Urticacées	Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>	1
Poacées	Chiendent des champs	<i>Elytrigia campestris</i>	+
Poacées	Paturin commun	<i>Poa trivialis</i>	+
Lamiacées	Lierre terrestre	<i>Glechoma hederacea</i>	1
Rosacées	Ronce bleuâtre	<i>Rubus caesius</i>	2
Lamiacées	Galéopsis tétrahit	<i>Galeopsis tetrahit</i>	+
Geraniacées	Geranium herbe à Robert	<i>Geranium robertianum</i>	+
Célastracées	Fusain d'europe	<i>Euonymus europaeus</i>	1
Araliacées	Lierre grimpant	<i>Hedera helix</i>	1
Rosacées	Aubépine épineuse	<i>Crataegus laevigata</i>	1
Fabacées	Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	+
Dryopteridacées	Fougère mâle	<i>Dryopteris filix-mas</i>	+
Vitacées	Vigne vierge	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	+
Adoxacées	Sureau yèble	<i>Sambucus ebulus</i>	1
Cypéracées	Laiche divergente	<i>Carex divulsa</i>	+
Renonculacées	Renoncule acre	<i>Ranunculus acris</i>	+
Rosacées	Benoite commune	<i>Geum urbanum</i>	+

(Relevés du 08/08/2019)

Relevé de la flore - C1			
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Coefficient Braun-Blanquet
Oléacées	Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	3
Juglandacées	Noyer noir	<i>Juglans nigra</i>	+
Corylacées	Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	1
Cornacées	Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	1
Acéracées	Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>	1
Rosacées	Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	2
Rosacées	Ronce	<i>Rubus fruticosus</i>	3
Rosacées	Rosier des chiens	<i>Rosa canina</i>	1
Lythracées	Salicaire commune	<i>Lythrum salicaria</i>	1
Convolvulacées	Liseron blanc	<i>Convolvulus sepium</i>	+
Astéracées	Senéçon commun	<i>Senecio vulgaris</i>	+
Joncacées	Jonc épars	<i>Juncus effusus</i>	1
Astéracées	Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris</i>	1
Rubiacees	Gaillet mollugine	<i>Galium mollugo</i>	1
Poacées	Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	1
Poacées	Fromental	<i>Arrhenatherum elatius</i>	1
Fabacées	Vesce à épis	<i>Vicia cracca</i>	+
Poacées	Agrostide des chiens	<i>Agrostis canina</i>	1
Rosacées	Aubépine épineuse	<i>Crataegus laevigata</i>	1
Hypericacées	Millepertuis commun	<i>Hypericum perforatum</i>	1
Onagracées	Epilobe hérissée	<i>Epilobium hirsutum</i>	1
Plantaginacées	Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	1
Fabacées	Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	1
Asteracées	Piloselle	<i>Hieracium pilosella</i>	1
Rosacées	Potentille à grandes fleurs	<i>Potentilla grandiflora</i>	1
Rosacées	Pimprenelle	<i>Sanguisorba minor</i>	+
Rubiacees	Gaillet vrai	<i>Galium verum</i>	+
Lamiacées	Menthe à feuille ronde	<i>Mentha suaveolens</i>	1
Geraniacées	Geranium herbe à Robert	<i>Geranium robertianum</i>	1
Célastracées	Fusain d'europe	<i>Euonymus europaeus</i>	1
Salicacées	Saule marsault	<i>Salix caprea</i>	1
Pinacées	Epicea	<i>Picea abies</i>	1
Fagacées	Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	1
Salicacées	Tremble	<i>Populus tremula</i>	1
Poacées	Fléole des prés	<i>Phleum pratense</i>	+
Dryopteridacées	Fougère mâle	<i>Dryopteris filix-mas</i>	+
Urticacées	Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>	1
Rosacées	Ronce bleuâtre	<i>Rubus caesius</i>	1
Apiacées	Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i>	1
Scrophulariacées	Linaires commune	<i>Linaria vulgaris</i>	+
Corylacées	Charme	<i>Carpinus betulus</i>	+
Apiacées	Berce commune	<i>Heracleum sphondylium</i>	+
Lamiacées	Epiaire des bois	<i>Stachys sylvatica</i>	1

Relevé de la flore - C2			
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Coefficient Braun-Blanquet
C_2	Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	4
Oléacées	Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	1
Corylacées	Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	1
Caprifoliacées	Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>	1
Rosacées	Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	1
Rosacées	Aubépine épineuse	<i>Crataegus laevigata</i>	1
Corylacées	Charme	<i>Carpinus betulus</i>	+
Araliacées	Lierre grimpant	<i>Hedera helix</i>	1
Carpifoliacées	Chèvrefeuille des bois	<i>Lonicera periclymenum</i>	+
Fagacées	Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	1
Lamiacées	Galéopsis tétrahit	<i>Galeopsis tetrahit</i>	+
Rosacées	Ronce	<i>Rubus fruticosus</i>	2
Caryophyllacées	Stellaire holostée	<i>Stellarium holostea</i>	2
Liliacées	Sceau de Salomon multicolore	<i>Polygonatum multiflorum</i>	1
Papavéracées	Grande chélidoine	<i>Chelidonium majus</i>	1
Brassicacées	Alliaire officinale	<i>Alliaria petiolata</i>	1
Geraniacées	Geranium herbe à Robert	<i>Geranium robertianum</i>	1
Euphorbiacées	Euphorbe à feuilles d'ama	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	1
Renonculacées	Ancolie commune	<i>Aquilegia vulgaris</i>	1
Dryopteridacées	Fougère mâle	<i>Dryopteris filix-mas</i>	1
Acéracées	Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>	+
Pinacées	Epicea	<i>Picea abies</i>	+
Aracées	Gouet tacheté	<i>Arum maculatum</i>	+
Fagacées	Châtaignier	<i>Castanea sativa</i>	+
Cornacées	Cornouiller mâle	<i>Cornus mas</i>	+
Lamiacées	Epiaire droite	<i>Stachys recta</i>	+
Caryophyllacées	Silène dioïque	<i>Silene dioica</i>	2

Relevé de la flore - C3			
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Coefficient Braun-Blanquet
Onagracées	Epilobe d'automne	<i>Epilobium brachycarpum</i>	3
Poacées	Panic des marais	<i>Echinochloa crus-galli</i>	1
Rosacées	Ronce	<i>Rubus fruticosus</i>	2
Urticacées	Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>	3
Astéracées	Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris</i>	+
Convolvulacées	Liseron blanc	<i>Convolvulus sepium</i>	+
Scrophulariacées	Scrofulaire aquatique	<i>Scrophularia aquatica</i>	+
Caprifoliacées	Cardère sauvage	<i>Dipsacus fullonum</i>	+
Primulacées	Lysimaque vulgaire	<i>Lysimachia vulgaris</i>	+

Relevé de la flore - C4			
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Coefficient Braun-Blanquet
Salicacées	Saule blanc	<i>Salix alba</i>	+
Fagacées	Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	+
Bétulacées	Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>	+
Oléacées	Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	1
Hypericacées	Millepertuis commun	<i>Hypericum perforatum</i>	1
Caryophyllacées	Oeillet prolifère	<i>Petrorhagia prolifera</i>	1
Astéracées	Achillée mille feuilles	<i>Achillea millefolium</i>	1
Asteracées	Piloselle	<i>Hieracium pilosella</i>	1
Astéracées	Cirse commun	<i>Cirsium vulgare</i>	1
Plantaginacées	Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	1
Astéracées	Picride fausse vipérine	<i>Helminthotheca echioides</i>	+
Caryophyllacées	Oeillet d'armérie	<i>Dianthus armeria</i>	1
Fabacées	Mélilot blanc	<i>Melilotus albus</i>	+
Boraginacées	Vipérine commune	<i>Echium vulgare</i>	1
Astéracées	Laiteron des champs	<i>Sonchus arvensis</i>	1
Amaryllidacées	Ail des vignes	<i>Allium vineale</i>	+
Astéracées	Seneçon commun	<i>Senecio vulgaris</i>	+
Apiacées	Panais	<i>Pastinaca sativa</i>	+
Apiacées	Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i>	+
Rosacées	Ronce bleuâtre	<i>Rubus caesius</i>	3
Poacées	Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	1
Verbenacées	Verveine officinale	<i>Verbena officinalis</i>	+
Lamiacées	Menthe à feuille ronde	<i>Mentha suaveolens</i>	1
Caprifoliacées	Cardère sauvage	<i>Dipsacus fullonum</i>	+
Scrophulariacées	Linaria commune	<i>Linaria vulgaris</i>	1
Convolvulacées	Liseron blanc	<i>Convolvulus sepium</i>	+
Cypéracées	Laiche glauque	<i>Carex flacca</i>	1
Joncacées	Jonc épars	<i>Juncus effusus</i>	+
Vitacées	Vigne vierge	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	1
Lythracées	Salicaria commune	<i>Lythrum salicaria</i>	+
Malvacées	Mauve musquée	<i>Malva moschata</i>	+
Astéracées	Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris</i>	+
Fabacées	Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	1
Onagracées	Epilobe hérissée	<i>Epilobium hirsutum</i>	1
Géraniacées	Géranium pourpre	<i>Geranium purpureum</i>	1

Relevé de la flore - C5			
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Coefficient Braun-Blanquet
Bétulacées	Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>	2
Salicacées	Saule blanc	<i>Salix alba</i>	1
Oléacées	Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	2
Caprifoliacées	Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>	1
Rosacées	Ronce bleuâtre	<i>Rubus caesius</i>	2
Corylacées	Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	1
Urticacées	Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>	2
Poacées	Brachypode des bois	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1
Rosacées	Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	
Polygonacées	Renouée persicaire	<i>Persicaria maculosa</i>	1
Caryophyllacées	Saponaire officinale	<i>Saponaria officinalis</i>	1
Convolvulacées	Liseron blanc	<i>Convolvulus sepium</i>	+
Lamiacées	Epiaire des bois	<i>Stachys sylvatica</i>	1
Poacées	Panic des marais	<i>Echinochloa crus-galli</i>	+
Poacées	Alpiste faux-roseau	<i>Phalaris arundinacea</i>	1
Lythracées	Salicaria commune	<i>Lythrum salicaria</i>	1

Relevé de la flore - C6			
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Coefficient Braun-Blanquet
Fagacées	Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	2
Acéracées	Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>	1
Rosacées	Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	2
Oléacées	Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	1
Rosacées	Ronce	<i>Rubus fruticosus</i>	3
Salicacées	Tremble	<i>Populus tremula</i>	1
Rosacées	Aubépine épineuse	<i>Crataegus laevigata</i>	1
Poacées	Brachypode des bois	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	2
Rosacées	Rosier des chiens	<i>Rosa canina</i>	1
Salicacées	Saule marsault	<i>Salix caprea</i>	+
Rosacées	Fraisier des bois	<i>Fragaria vesca</i>	+
Oléacées	Troène d'Europe	<i>Ligustrum vulgare</i>	+
Primulacées	Primevère élevée	<i>Primula elatior</i>	+
Rosacées	Benoite commune	<i>Geum urbanum</i>	+

(Relevé du 05/04/2022)

Relevé de la flore - E1			
Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Coefficient Braun-Blanquet
Polygonacées	Patience à feuilles obtuses	<i>Rumex obtusifolius</i>	
Plantaginacées	Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	
Euphorbiacées	Euphorbe des jardins	<i>Euphorbia peplus</i>	
Poacées	Chiendent pied-de-poule	<i>Cynodon dactylon</i>	
Asteracées	Pissenlit dent de lion	<i>Taraxacum officinale</i>	
Fabacées	Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i>	

XII.3. Arrêté du 9 mai 1997 déclarant d'utilité publique l'opération

16 mai 1997

JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

7383

MINISTÈRE DE L'ÉQUIPEMENT, DU LOGEMENT, DES TRANSPORTS ET DU TOURISME

Décret du 9 mai 1997 déclarant d'utilité publique les travaux d'aménagement à 2 x 2 voies de sections de la RN 79 de Paray-le-Monial - Est à Mâcon, dans le département de Saône-et-Loire, portant mise en compatibilité du plan d'occupation des sols de la commune de Charolles et conférant le caractère de route express à la RN 79 de Paray-le-Monial - Est au Bois-Clair et de Charnay-lès-Mâcon à Varennes-lès-Mâcon

NOR : EOUR9700599D

Le Premier ministre,
Sur le rapport du ministre de l'équipement, du logement, des transports et du tourisme,

Vu le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ;
Vu le code de la voirie routière, notamment l'article L. 151-2 ;

Vu le code du domaine de l'Etat ;
Vu le code de la route ;

Vu le code de l'urbanisme, notamment ses articles L. 123-8 et R. 123-35-3, L. 300-2 et R. 300-1 ;

Vu le code rural, et notamment ses articles L. 112-2, L. 112-3, L. 123-24 à L. 123-26 et L. 352-1 ;

Vu la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 modifiée relative à la protection de la nature, notamment son article 2, ensemble le décret n° 77-1141 du 12 octobre 1977 modifié pris pour son application ;

Vu la loi n° 82-1153 du 30 décembre 1982 d'orientation des transports intérieurs, ensemble le décret n° 84-617 du 17 juillet 1984 pris pour son application ;

Vu la loi n° 83-630 du 12 juillet 1983 relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement, ensemble le décret n° 85-453 du 23 avril 1985 pris pour son application, modifié par le décret n° 93-245 du 25 février 1993 ;

Vu le plan d'occupation des sols approuvé de la commune de Charolles ;

Vu l'avis émis le 2 mai 1995 par la chambre d'agriculture de Saône-et-Loire ;

Vu l'avis émis le 23 mai 1995 par la commission départementale des structures agricoles de Saône-et-Loire ;

Vu l'ordonnance du président du tribunal administratif de Dijon en date du 15 mars 1995 désignant les membres de la commission d'enquête ;

Vu l'arrêté en date du 19 octobre 1995 du préfet de Saône-et-Loire prescrivant l'ouverture d'une enquête publique portant à la fois sur l'utilité publique des travaux concernant l'aménagement à 2 x 2 voies de la RN 79 du PR 19,250 (PR 17,500 de la déviation de Paray-le-Monial) au PR 59,000 (Sainte-Cécile), du PR 62,500 (Le Bois-Clair) au PR 76,100 (Charnay-lès-Mâcon), y compris les travaux de mise à niveau des protections de l'environnement pour les sections déjà en service à 2 x 2 voies, sur l'attribution du caractère de route express aux sections de la RN 79 comprises entre Paray-le-Monial - Est et Le Bois-Clair (du PR 19,250 au PR 62,500) et entre Charnay-lès-Mâcon et Varennes-lès-Mâcon (RN 6) (du PR 76,100 au PR 80,200) et sur la mise en compatibilité du plan d'occupation des sols de la commune de Charolles ;

Vu le dossier des enquêtes publiques ouvertes sur le projet, le rapport et les conclusions de la commission d'enquête en date du 10 mars 1996 ;

Vu les lettres en date du 27 novembre 1995 du préfet de Saône-et-Loire, par lesquelles les présidents du conseil régional de Bourgogne, du conseil général de Saône-et-Loire, de la chambre d'agriculture, de la chambre de commerce et d'industrie de Mâcon-Charolles-Tournus, de la chambre des métiers ainsi que le maire de la commune de Charolles ont été tenus informés de la mise en œuvre de la procédure prévue par les articles L. 123-8 et R. 123-35-3 du code de l'urbanisme en vue de la mise en compatibilité du plan d'occupation des sols de la commune de Charolles ;

Vu le procès-verbal de la réunion tenue le 3 avril 1996 en application de l'article R. 123-35-3 du code de l'urbanisme et portant sur la mise en compatibilité du plan d'occupation des sols de la commune de Charolles ;

Vu la délibération en date du 27 juin 1996 du conseil municipal de Charolles sur la mise en compatibilité de son plan d'occupation des sols ;

Vu les délibérations émises par le conseil général de Saône-et-Loire le 15 janvier 1996, par les conseils municipaux des communes de Beaubéry le 6 février 1996, Changy le 26 janvier 1996, Charolles le 13 février 1996, Montagny-sur-Grosne le 15 janvier 1996, Sologny le 26 janvier 1996, Vendennes-lès-Charolles le 13 février 1996, sur l'attribution du caractère de route express ;

Vu les lettres délivrées le 15 décembre 1995 du préfet de Saône-et-Loire sollicitant l'avis des conseils municipaux de Brandon, Champlécy, Charnay-lès-Mâcon, Clermain, Dompierre-les-Ormes, Hautefond, La Chapelle-du-Mont-de-France, Lugny-lès-Charolles, Mâcon, Mazille, Sainte-Cécile, Trivy, Varennes-lès-Mâcon, Verosvres et Viry sur le projet d'attribution du caractère de route express ;

Vu le procès-verbal de clôture de la conférence d'instruction mixte à l'échelon central et l'additif à ce procès-verbal en date respectivement du 31 janvier et du 7 mars 1997 ;

Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

Décrète :

Art. 1^{er}. – Sont déclarés d'utilité publique les travaux d'aménagement à 2 x 2 voies de la RN 79 de Paray-le-Monial - Est à Sainte-Cécile (du PR 19,250 au PR 59,000) et du Bois-Clair à Charnay-lès-Mâcon (du PR 62,500 au PR 76,100), ainsi que les travaux de mise aux normes et de mise à niveau des protections de l'environnement pour les sections déjà en service à 2 x 2 voies, dans le département de Saône-et-Loire, conformément aux plans au 1/25 000 annexés au présent décret (1).

Art. 2. – Les expropriations éventuellement nécessaires à l'exécution des travaux devront être réalisées dans un délai de dix ans à compter de la date de publication du présent décret.

Art. 3. – Le maître d'ouvrage sera tenu de remédier aux dommages causés aux exploitations agricoles dans les conditions prévues par les articles L. 112-2, L. 112-3, L. 123-24 à L. 123-26 et L. 352-1 du code rural.

Art. 4. – Le présent décret emporte mise en compatibilité du plan d'occupation des sols de la commune de Charolles, conformément aux plans et documents annexés (1).

Un arrêté du maire de la commune de Charolles constatera, en application de l'article R. 123-36 du code de l'urbanisme, qu'il a été procédé à la mise à jour du plan d'occupation des sols de sa commune.

Art. 5. – Le caractère de route express est attribué à la RN 79 de Paray-le-Monial - Est au Bois-Clair (du PR 19,250 au PR 62,500) et de Charnay-lès-Mâcon à Varennes-lès-Mâcon (du PR 76,100 au PR 80,200), conformément au plan au 1/25 000 annexé au présent décret (1).

Art. 6. – L'accès de la route express est interdit en permanence :

- aux piétons ;
- aux cavaliers ;
- aux cycles ;
- aux animaux ;
- aux véhicules à traction non mécanique ;
- aux véhicules à propulsion mécanique non soumis à immatriculation ;
- aux cyclomoteurs soumis à immatriculation ;
- aux tricycles et quadricycles à moteurs ;
- aux tracteurs, matériels agricoles et matériels de travaux publics visés à l'article R. 138 du code de la route ;
- aux véhicules automobiles ou ensemble de véhicules qui ne seraient pas, par construction, capables d'atteindre, en palier, la vitesse de 40 km/h.

XII.4. Décision ministérielle du 27 février 2019



MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS

Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer La Défense, le **27 FEV. 2019**

Direction des infrastructures de transport

La ministre

Sous-direction de l'aménagement du réseau routier national

à

Bureau de l'animation et du pilotage des projets - zone sud

Monsieur le préfet de la région Bourgogne -
Franche-Comté, préfet de la Côte-d'Or

Réf : DEP 2019-048
Affaire suivie par : Sylvain BRIQUET
sylvain.briquet@developpement-durable.gouv.fr
Tél. 01 40 81 12 10

Direction régionale de l'environnement, de
l'aménagement et du logement de la région
Bourgogne - Franche-Comté

Objet : Programme RCEA en Saône-et-Loire, mise en œuvre de la deuxième phase

1. Contexte et rappel des décisions ministérielles antérieures

Sur le territoire du département de Saône-et-Loire et par décision ministérielle en date du 18 septembre 2013, l'État s'est engagé dans un ambitieux plan d'accélération de l'aménagement par mise à 2 x 2 voies de la Route Centre Europe Atlantique (RCEA), et dont la réalisation doit être effectuée en trois phases successives.

La décision ministérielle du 20 juin 2014 a entériné l'engagement de la première étape de ce programme sur la période 2014-2019. Une convention financière, signée le 15 octobre 2014, par l'État et les collectivités territoriales concernées, a permis de fixer la répartition des financements nécessaires aux travaux. Cette convention a fait l'objet de deux avenants, le 6 mars 2017 et le 17 octobre 2018, afin de prendre en compte divers redéploiements et abondements dans la liste des opérations réalisées au cours de la première phase du programme. C'est ainsi que 184 M€, dont 151,9 M€ apportés par l'État et 32,1 M€ par les collectivités, auront été mobilisés en faveur de cette phase.

La décision ministérielle du 30 juin 2016 a par la suite demandé l'engagement des études de conception détaillée et des procédures préalables au lancement des travaux de certaines des opérations initialement prévues dans le cadre de la deuxième phase du programme, dont la mise en œuvre devait se dérouler de 2020 à 2025 et mobiliser 231 M€, dont 192 M€ apportés par l'État.

Alors que la réalisation de la première phase du programme d'accélération de l'aménagement de la RCEA aura pu être effective, dans le planning initialement prévu, grâce à un effort budgétaire exceptionnel dans son ampleur et sa durée, notamment dans une période de fortes contraintes budgétaires, la préparation de la deuxième phase du programme a dû tenir compte des fortes attentes exprimées par les collectivités territoriales en faveur d'une nouvelle accélération des travaux.

La commande ministérielle du 24 mai 2018 a ainsi fixé un nouveau programme d'aménagements pour la phase 2, portant le montant de cette phase à hauteur de 328 M€, en cohérence avec les attentes exprimées par les collectivités, et vous a donné mandat pour engager les discussions sur les modalités de leur contribution au financement de cette nouvelle phase.

La décision ministérielle du 3 juillet 2018 a validé la répartition financière proposée par les collectivités : la contribution de l'État a ainsi été fixée à hauteur de 202 M€ (61,6 % du total de la phase 2) et celle des collectivités à 126 M€ (38,4 %). La convention de cofinancement signée le 17 octobre 2018 est venue entériner les participations de chacune des collectivités.

La présente commande s'inscrit par conséquent dans la continuité des précédentes décisions ministérielles.

2. Avancement du programme

Le tableau suivant présente l'état d'avancement des travaux réalisés au cours de la première phase du programme :

Sections concernées	Linéaire (en km)	Coût plafond (en M€)	Date de mise en service
RN 79, col des Vaux ouest	0,7	3	17/07/2015
RN 70, Paray - Ciry et dénivellation RD 25	5,3	20	22/03/2017
Carrefour RN 70 / RN 80	1,5	12,5	20/09/2017
RN 70, Blanzay - Montchanin	7,7	43	15/12/2018
RN 70, crèneau de Génelard	7	23,5	04/2019
RN 79, Paray - Charolles	8,8	50	Fin 2019
RN 79, Prissé - Charnay	5	20 ¹	Début 2020
RN 79, Col des Vaux Est - La Chapelle du Mont de France ²	4,5	12	Fin 2022
Total	40,5	184	

3. Commande relative à la deuxième phase du programme

Compte tenu du montant total de cette phase, fixé à 328 M€, et de la clé de cofinancement des collectivités, qui avoisine les 40 %, l'État est en mesure d'engager intégralement cette deuxième phase d'ici 2023. La deuxième phase du programme porte ainsi sur la période 2019-2023.

Le tableau suivant présente le programme des travaux qui devront être réalisés au cours de cette nouvelle phase, ainsi que les montants indicatifs de chacune des opérations, en cohérence avec les décisions ministérielles du 24 mai et du 3 juillet 2018 :

¹ Montant auquel s'ajoutent 1,69 M€ intégralement financés par SNCF Réseau afin de réaliser en 2019 les travaux de création d'un chemin d'accès sécurisé à la LGV SEE.

² Première étape à hauteur de 12 M€ des 4,5 km de cette section ; la seconde étape, estimée à 36 M€, sera réalisée en phase 2 du programme, soit un montant total de 48 M€. L'ensemble serait réalisé entre la fin 2019 et la fin 2022.

Sections concernées	Linéaire (km)	Coût (M€)
RN 70 - traversée de Blanzly Echangeur de La Fiolle	3,2	20
RN 70 - traversée de Blanzly Section Blanzly centre - Blanzly ouest		58
RN 70 - traversée de Blanzly aire de Montchanin		2
RN 70 - section Montceau - Génelard	4,1	31
RN 70 - section Palinges - RD 25	5,5	30
RN 79 - section Brandon - Clermain	5,2	56
RN 79 - section La Fourche - Col des Vaux Est (complément de la section phase 1 Col des Vaux Est - La Chapelle du Mont de France)	9	36
RN 79 - section La Fourche - Col des Vaux		55,5
RN 79 - aire du Charolais		1,5
RN 79 - section Clermain - Sainte-Cécile	3	28
RN 70 - Traversée de Montceau (aménagement prioritaires de sécurité)	-	10
Total phase 2	30	328

Sur ces bases, j'approuve la poursuite de la deuxième phase (2019-2023) du programme d'aménagement de la mise à 2 x 2 voies de la RCEA en Saône-et-Loire et fixe le coût plafond de cette phase à hauteur de 328 M€ courants.

Je vous demande par conséquent d'engager les études de conception détaillée et les procédures préalables à l'engagement des travaux de ces opérations (procédures de dérogation « espèces protégées » et d'autorisation au titre de la loi sur l'eau, éventuelles acquisitions foncières ...). Les dossiers projet feront l'objet d'une approbation au niveau local après la réalisation d'un contrôle extérieur, de l'audit de sécurité routière et le recueil de l'avis de l'Ingénieur Général des Routes (IGR), conformément aux dispositions de l'instruction gouvernementale du 29 avril 2014, fixant les modalités d'élaboration des opérations d'investissement et de gestion sur le réseau routier national, et son instruction technique modifiée le 8 novembre 2018.

En vertu des possibilités offertes par le 6° de l'article 15 de l'ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation environnementale, vous pourrez déposer des dossiers séparés d'autorisation au titre de la loi sur l'eau et de dérogation « espèces protégées », en y joignant l'étude d'impact initiale. Dans cette hypothèse, une saisine de l'Autorité environnementale ne sera par conséquent pas nécessaire. Vous voudrez bien communiquer ces dossiers à la sous-direction de l'aménagement du réseau routier national. Un point d'échange avec l'administration centrale sera organisé sur ces dossiers préalablement aux dépôts des demandes d'autorisations.

Pour chacune des opérations de la deuxième phase, les crédits nécessaires à la réalisation des études et travaux vous seront délégués dans le cadre de la programmation annuelle, dans le respect d'un coût plafond global de 328 M€ courants, en fonction de vos demandes et dans les limites imposées par la programmation budgétaire.

Tout dépassement de ce coût plafond fera l'objet d'un point d'arrêt avec le niveau central, sur la base d'une analyse approfondie et argumentée de la DREAL, ainsi que des propositions d'optimisations, en lien avec l'IGR compétent. La poursuite du projet ne pourra intervenir qu'après décision du niveau central valant nouvelle commande.

Vous veillerez à établir et à communiquer, à la sous-direction de l'aménagement du réseau routier national et à la mission d'appui du réseau routier national, les plans qualité actualisés des opérations (PQO) du programme, définissant les modalités de leur pilotage et comportant, notamment, une analyse des risques propres à celles-ci, ainsi que le schéma d'organisation des contrôles à mettre en place.

Pour la ministre et par délégation,
La directrice des infrastructures de transport


Sandrine CHINZI

Copie à : M. le préfet de la Saône-et-Loire
DIT/MARRN/pôle de Lyon
DIT/ARN 3

XIII. LISTE DES ANNEXES HORS DOSSIER

■ **Dossier préalable à la déclaration d'utilité publique de l'opération**

ANNEXE 1 : Dossier_DUP_RN79_Branche_Sud (227 pages)

ANNEXE 2 : Plan de gestion – Les Rigons (compensations zones humides)

ANNEXE 3 : Plan de l'ouvrage projeté PS des Belouzards

ANNEXE 4 : Plan de l'ouvrage actuel du PI Grosne et reprises dans le cadre du projet

ANNEXE 5 : Plan du nouvel ouvrage du PI Grosne

ANNEXE 6 : Plan de l'ouvrage projeté PI de la VC2

ANNEXE 7 : Plan de l'ouvrage projeté PS des Brosses

ANNEXE 8 : Dossier d'autorisation du projet au titre de la Loi sur l'Eau, version juillet 2022